CHUNG-KUO KUNG-YEH (Industry of China) July 1954
25 Jul 54
47
Chung Kuo Kung Yeh

中國工業

3 APR -4
Copy 1960
China Industry

7

1954

P 90.5
2 py 2

中國工業月刊社出版

滿足廣大使用單位的需要：

繼「九五」特硬料又一研究成功之新產品

「三四」優硬質玻璃儀器！

開始生產・大量供應

三大優點

(一)耐熱：可達220°C以上。

(二)售價：比「九五」料便宜二成半。

(三)品質：製作精密，不爆不裂，規格適度，容量正確，保證安全使用。

★請各單位注意★

我廠印發之儀器目錄，業已贈完，各界來函索取目錄者，一俟再版印就，當即奉上，並祈

諒鑒為荷

產品標記

華東

矽硼成份配製

「九五」特硬質玻璃儀器！

耐熱特高・質量最好

「九五」特硬質玻璃儀器，係我廠與中央輕工業部上海工業試驗所的技術合作，在專家賴其方同志指導下，通過雙方全體職工與技術人員的努力所創製之新產品。各地工礦企業機關等單位，經使用後，咸表示滿意。其耐熱，耐侵蝕性也較一般玻璃儀器特強。但該項產品，因製造精密，操作時間較長，各界如須大量訂購，務請事先與中國醫藥公司聯系，以便配合計劃供應。

本廠產品全部由中國醫藥公司經銷（如荷採購我廠各項產品請向當地中國醫藥公司洽購）

國營上海玻璃廠出品

業務接洽處：上海閘北中山北路235號

電話：(2)63361・電報掛號：23621

中國工業

1954年7月號　目錄
1954年7月25日出版

論　述

工業企業的技術組織措施概述……………………………………黃　輝　德(1)
試論工時定額的種類及其作用…………………………………梁　　漢(9)
用在產品係數計算流動資金額精確嗎？…………………………杜　繼　周(15)
試論在產品流動資金定額…………………………………………梅　林　生(19)
關於推行計件工資中若干問題的商榷……………………………秦　亞　平(22)

工 作 經 驗

介紹東北某礦改革成本計算工作的經驗……………………自明・金犂・靜輝(26)

蘇聯先進經驗介紹

技術改革與合理化建議……………法律科學碩士 В.Я. 姚拿斯 (Ионас) 著　蘇　社 譯(33)
確定技術組織措施效果的一個例子……………………蘇聯 И.Я. Касицкий 著　王允元 譯(40)
在製品的金屬定額工作………………………………М.Л. 拉脫尼爾 (Ратнер) 作　靜　生 譯(47)
車床工作的技術安全……………………蘇聯 М.А. 謝爾蓋也夫(Сергеев)、П.С. 尼基丁(Никитин) 著　陸　鑒 譯(53)
未完成品定額工作(續完)……………………В.Г. Баньковский 報告、С.С. Гайдыш 編輯　胡鍾京、陸鴻猷 譯詮(58)

問 題 表 解

關於工業企業改進材料核算工作的問題要點的表解……………………………………(62)
關於齊齊哈爾第二機床廠改進材料管理制度的表解…………………………………(63)
關於在基本建設中節約材料費用的方法問題的表解…………………………………(64)

編輯者：中國工業月刊社　代表人：主編胡越中　地址：上海(5)長治路121號　電話：45940
出版者：中國工業月刊社　代表人：胡厥文　施之銓　鄧雲鶴
印刷者：新星印製廠　地　址：上海天潼路318弄78號　電話：44534
發　行：郵電部上海郵局　訂閱批發：全國各地郵電局　代訂零售：新華書店　中國圖書發行公司
定　價：每期五千元；預訂一季一萬五千元，半年三萬元。

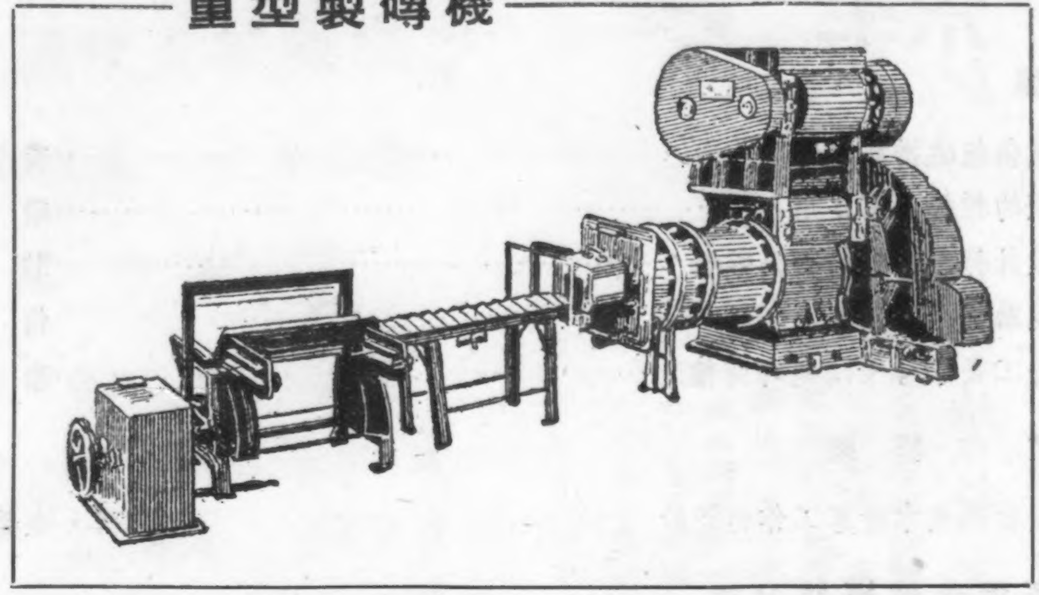
廣告刊例	底封面		封面裏封底裏		目後文前				文後			
	全面	二分之一面	全面	二分之一面	全面	二分之一面	四分之一面	八分之一面	全面	二分之一面	四分之一面	八分之一面
	200萬元	120萬元	180萬元	100萬元	140萬元	80萬元	50萬元	30萬元	120萬元	70萬元	40萬元	25萬元

附　錄：㈠廣告底稿及鋅版自備，委託本刊代辦者，照值計算；㈡套色廣告限於底封面裏與前封裏；並限于套一色（卽共二色），取費按刊例加三成。

1—9,690

國營杭州通用機器廠出品

重型製磚機



㊀機械性能：每小時出磚坯8000—10000塊
㊁重　　量：約14.5噸
㊂需用馬力：主體部份100匹960轉/分鐘
和泥機25匹750轉/分鐘
切磚部份2匹1440轉/分鐘

038/041型複式眞空回水泵

	放熱面	眞空度	排水量	馬力	轉速
038型	750	250	0.7公升/秒	1.瓩	1450/分
041型	1100	250	2公升/秒	1.6瓩	1450/分

手搖電動兩用牛奶分離器

㊀每小時分離牛奶160公斤
㊁使用動力手搖或電動均可
㊂本機凡與牛奶接觸的其他零件均經鍍鉻鍍錫，可防止酸蝕。

氨壓縮機

（一）	型　　別：	150立式單動全封閉	225立式單動全封閉
（二）	缸　　數：	2	2
（三）	汽缸直徑：	150	225
（四）	活塞行程：	150	225
（五）	需用功率：	25馬力	100馬力
（六）	轉　　數：	360轉/分	360轉/分
（七）	最高工作壓力：	17.6公斤/公分^2	17.6公斤/公分^2
（八）	產 冷 量：	40000仟卡/時	135000仟卡/時

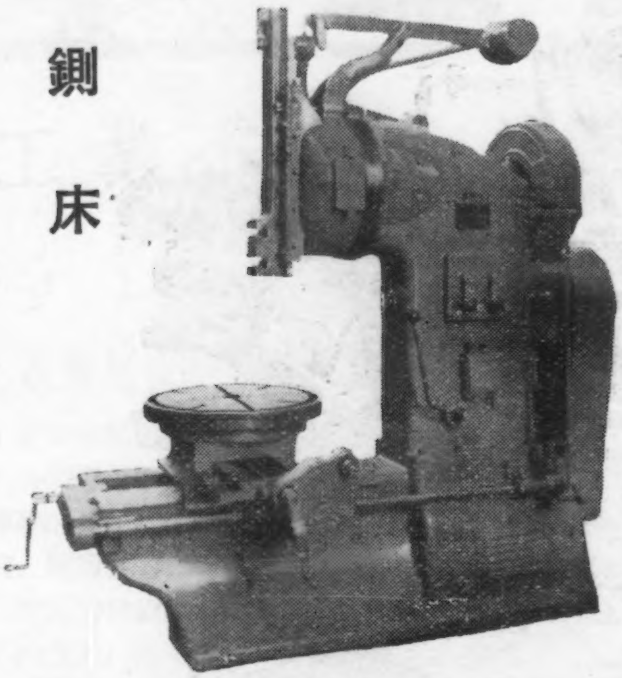
油壓千斤頂

型式：	037—3	037—5甲	037—3	037—10
起重能力：（公噸）	3	5	8	10
最低高度：（公厘）	210	240	300	315

業務接洽處：（一）杭州本廠供銷科：地址：杭州勞動路102號電掛：0500電話：3045
（二）中央第一機械工業部銷售局華東銷售辦事處上海福州路120號電話：13470

地方國營杭州鐵工廠

鍘床



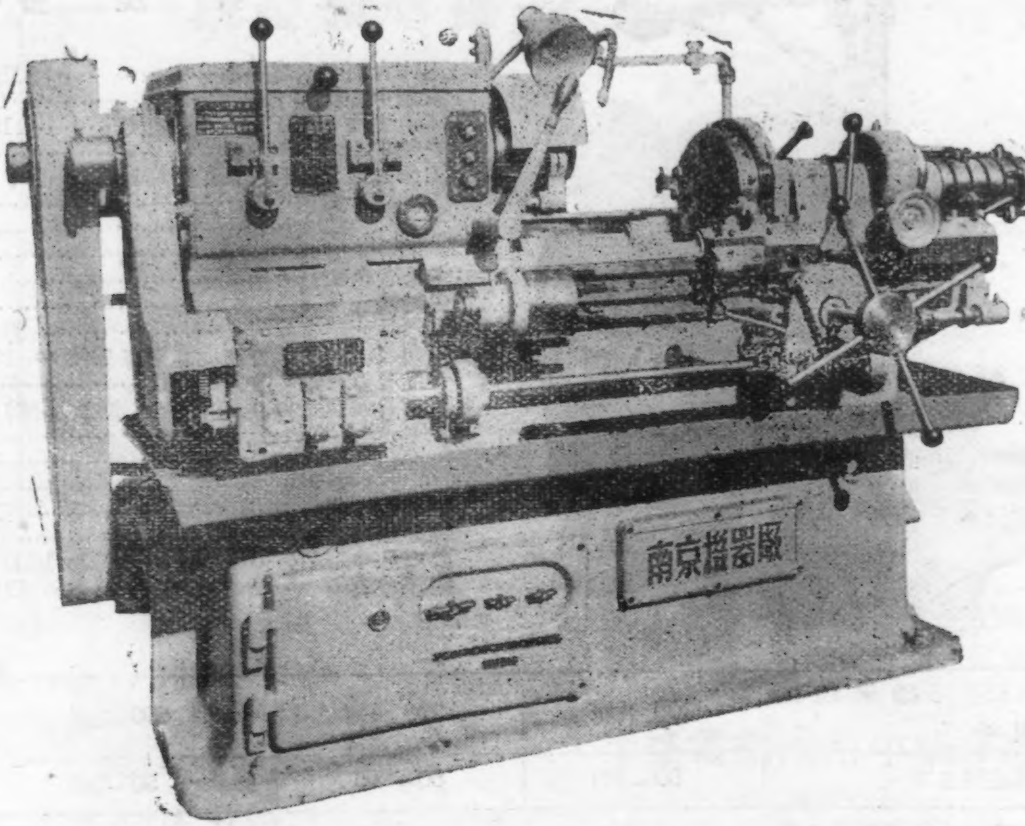
主要規格

工作台面長×寬公厘……………………1016×229
主軸中心線至工作台面距離……………0—387
床身主柱面至工作台中心距離…………115—435
主軸中心線與橫樑距離……………………116
工作台最大移程(機動及手動)
縱向………………………………559
橫向………………………………203
升降………………………………406
工作台移轉最大角度……………………±47°
主軸轉速種數………………………………16
主軸每分鐘轉數…………………35—1400
縱向及橫向的送刀速度範圍每分鐘……12—480
升降送刀及縱向送刀的速比……………½
工作台快速走刀(主軸停止或運轉共6種)
縱向……………………………3600
橫向……………………………3600
升降……………………………1800
主要電動機……………………………3H.P.
每分鐘轉速……………………………1450
外形尺寸……………………890×1600×1576
機床淨重……………………………1270公斤

鍘床種類 / 主要規格	200 公厘	300 公厘	500 公厘
插頭行程範圍公厘	50~203	50~305	50~505
刀架面與床身主柱間距離公厘	380	540	710
工作台至插頭軌道距離公厘	340	450	580
工作台直徑公厘	460	610	860
工作台最大移程			
縱向公厘	380	440	1000
橫向公厘	410	560	780
圓周移動度	360	360	360
插頭每分鐘往復次數	25,49,71,97	24,45,66,90	13,18,26,36,43,60
電動機:			
馬力	2	3	5
電壓伏特	220/380	220/380	220/380
每分鐘轉數	1450	1450	1450
機床外型尺寸公厘,長×寬×高	1360×620×1560	1700×710×1720	2600×1900×3000
淨重公斤(約)	1050	1710	4000

業務接洽處:
(一)本廠供銷科地址: 杭州刀茅巷19號　電話: 2023 1766
(二)上海河南路天津路口華東地方工業局供銷處　電話: 10545

1336M 迴輪車床



機床特點

1336M型廻輪車床是一種新型的、生產能力高的萬能車床，其主要特點是利用垂直的廻輪刀架來裝置多種不同的刀具，並利用定位裝置來控制切削的距離，因此可以實行效率很高的多刀切削，適宜於專業化的成批生產。

本機的操縱十分簡單，對於加工外形整齊的工件或棒材尤其相宜。本廠製造此機時，各主要機件都採用高級材料並以合理方法進行處理，全機的加工和裝配嚴格按標準進行，保證品質精良。

簡要規範

中心高		185公厘
主軸端面至刀具距離		60～660公厘
能車棒材最大直徑		36公厘
能夾工件最大直徑:	在床面上	420公厘
	在刀架上	380公厘
主軸轉速:	第一組六級	每分48～480轉
	第二組六級	每分117～1,160轉
縱向進刀速度		每轉0.06～0.56公厘
刀盤刀孔數		16
主電動機功率		3.2瓩
機床最大尺寸（長×寬×高）		2.28×1.02×1.29公尺
機床淨重		1.600公斤

其他主要產品：1617型普通車床·10∅六角車床·磨汽門機·1325型迴輪車床

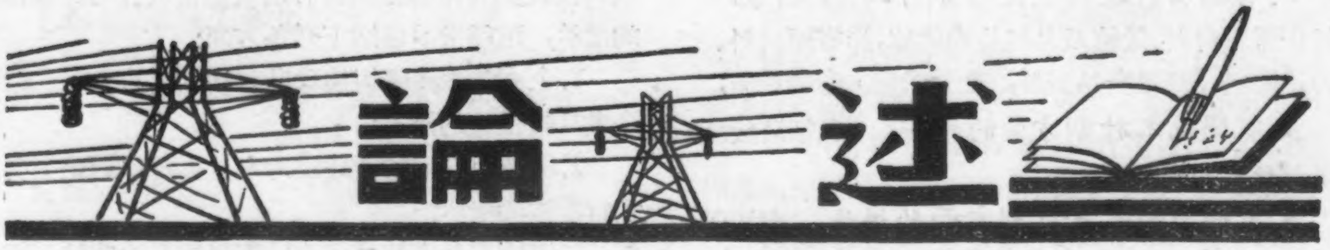
國營南京機床廠

業務接洽處：

(1)南京大光路67號本廠供銷科電話：22825電報掛號0118號

(2)上海福州路120號華東銷售辦事處銷售科

電話：13470 電報掛號：11999號



工業企業的技術組織措施概述

·黄 輝 德·

技術組織措施的意義及目的

工業企業爲了改良技術和改善生產組織，在有關生產的各個環節中必須不斷的加以改革，以符合新的客觀事物的發展，從而保證企業各種計劃的完成與超額完成，這種新的改革就叫做技術組織措施。至於技術組織措施的目的，不外在企業中使同等的設備能增加產品的數量，提高產品的質量，減少生產中每一過程的廢品，提高勞動生產率，擴大企業生產能力的利用，節約原材料、工時與工藝技術過程用的燃料和動力，擴大生產範圍，縮短生產週期的延續時間，加速流動資金的週轉，以及降低單位產品的成本等等。

技術組織措施的搜集

工業企業的生產管理及計劃管理工作必須從發動羣衆、加强羣衆的政治及技術教育作起，然後羣衆才能通過生產及管理上的實際經驗發揮其智慧，及時的針對每項工作的改進，提出合理化建議。因此必須成立全廠合理化建議委員會，在每一車間、科室及工段內也必須成立合理化建議分會或小組，隨時搜集各種合理化建議，加以彙總、歸併、研究和分析，並及時加以實行；如確有效果，應儘速加以推廣，並對建議人予以適當的精神上和物質上的獎勵。在實行合理化建議的過程中，必須採用一些新的措施，這些措施進行的方法包括在操作上採用新的方式方法，對生產及勞動組織加以更合理的調整，在可能範圍內提高生產過程的自動化、機械化及專業化，加强和改善生產設備的維護和修理，建立固定資產使用及保管上的責任制度及定期檢修制度，加强生產上技術安全工作，成立技術安全的專責機構以推動工作，加强生產上勞動保護工作，克服管理經營上「祇重機器不重人」的非無產階級思想，更經濟的使用原材料和動力，以低廉的原材料代替價高的原材料，並儘量發掘企業的潛在能力，減少原材料的資金積壓，找出生產中的主要薄弱環節，加以改善和消滅，從事新產品的研究和試製。在機器製造業中，並應使零件的規格標準化。

技術組織措施的種類

技術組織措施可從幾個不同角度上來加以劃分：

(一)按目的分類：

1.改進產品設計的措施；

2.改進操作規程的措施；

3.重新組織生產過程的措施；

4.改進勞動組織的措施；

5.加强技術檢查和減少廢品、提高產品質量的措施；

6.加强工具管理的措施；

7.提高設備利用率和勞動生產率的措施；

8.改進庫倉管理及產品運輸的措施；

9.改進生產管理及經濟核算推行上的措施；

(二)按地區分類：

1.有關車間的措施　這種措施主要在車間中執行，並應列入計劃期的車間計劃內；

2.有關全廠的措施　這種措施具有全廠的意義，必須由各車間共同執行，並應列入計劃期的全廠財務收支內。

(三)按計劃分類：把每項措施和各項計劃的指標加以聯系，有些措施可能同時與幾種計劃都有關係，就應該列入幾種計劃內。例如提高勞動生產率的措施就影響生產計劃，同時影響產品成本計劃。

1.有關生產計劃方面的措施　包括保證增加產量、提高質量、加强生產節奏性的措施；

2.有關勞動計劃方面的措施　包括保證提高勞動生產率、降低產品的勞動量、減少非生產人員及輔助工人的比例的措施；

3.有關材料技術供應計劃方面的措施 包括保證原材料、低值及易耗品的供應，節省原材料、動力、燃料，利用廢品廢料，改進保管工作的措施；

4.有關成本計劃方面的措施 包括降低產品單位成本的措施；

5.有關財務收支計劃方面的措施 包括保證加速流動資金週轉和提高企業利潤的措施。

(四)按資金來源分類：

1.由基本建設資金開支的措施 企業爲提高生產過程的自動化、機械化和專業化，改善生產組織及工藝技術程序，平衡設備利用率，必須增加固定資產的數量與價值，其支出在國家預算對各部門的經濟撥款計劃內「基本建設」項下單獨列一項目，按照基金的管理原則，由各部門自行掌握，不必經過專業銀行撥款。但是各部門在支用時必須編製季度分月的用款計劃送財政機關，以便審核撥款。另一種方式即此項年出的年度計劃經上級機關審核批准後，如財政機關同意時，可由各部門的利潤中按月抵撥支用，至年度終了時再由各部門直接列入企業的財務決算之內。

2.由大修理基金開支的措施 企業爲改變生產組織和生產技術設備而必須拆卸或改裝原有的固定資產設備、但並不增加固定資產數量、符合於固定資產大修理性質的措施，可在企業編製大修理計劃時列入計劃內，支出時即由大修理基金專戶存款內開支。

3.由生產資金開支的措施 企業爲試製新產品、但未經政府指定列入企業財務計劃內的費用，可以生產費用開支，由試製成功的產品分期攤入成本。

技術組織措施的來源和根據

工業企業技術組織措施的來源和根據約有下列各項：

(一)企業的遠景計劃 企業遠景計劃中的技術組織措施很多，不一定可能在一個年度中全部實現，應該根據具體的需要及上級機關的意圖，決定本年應該貫徹實施的項目，例如：

1.破舊機器及設備的更換，採用新式機器及設備；

2.實行新的先進的技術方法與制度，如快速製造法、快速檢修法、多機床管理法、傳送制生產法、以及生產的自動化、機械化與專業化等；

3.採用先進的生產組織方式，如流水作業法及各種增加生產節奏性的方法等；

4.增加新產品的品種與提高產品質量。

(二)上級機關的指示 上級機關對於企業應就其發展的前途與方向製訂企業應當執行的各種措施的指示，這種指示包括下列各方面：

1.企業管理機構根據政府有關政策的決定，給予企業具體措施的指示；

2.根據目前國防或建設的大量需要，對企業要求執行措施的指示；

3.根據其他先進企業在技術組織上的成就，要求在本企業加以推廣的措施；

4.根據各種計劃的檢查結果，發現企業技術組織上的薄弱環節，從而提出改進的措施。

(三)企業年度的工作總結 通過企業的年度總結，全面的分析和總結了生產、技術、經營、以及經濟活動各方面的工作，發現了工作中的缺點與存在的問題，根據這些缺點與問題，決定下年度應該執行的各項措施。這種分析和總結包括下列各方面：

1.產品計劃完成情況的分析 以發現生產數量與質量上的薄弱環節；

2.原材料、燃料、動力等使用情況的分析 以發現浪費的癥結所在及眞實原因；

3.固定資產設備利用情況的分析 以發現提高設備利用率的各種途徑，如增加有效工作時間，減少各種修理的次數及每次修理的時間等；

4.勞動組織及勞動力使用情況的分析 以發勞動組織中的薄弱環節，勞動生產率提高、停滯、或降低的原因，及先進勞動組織方法的使用；

5.產品成本計劃完成情況的分析 以發現企業中在生產、技術、經營、以及經濟活動各方面的浪費損失，找出發掘潛在能力的途徑。

根據企業年度的分析與總結結果，便可針對缺點提出具體改進的方案了。至於分析與總結的方法，可採用下列各種：

1.比較法：包括本年度的各種統計資料與計劃的比較，本年度實際情況與上年度的比較，車間與車間的比較，本企業與其他先進企業的比較等；

2.具體的分析與觀察：包括對每車間、每工段、每班作具體的分析與觀察；

3.對於羣衆所提的意見加以綜合。

(四)科學技術研究工作 根據科學技術研究機關研究的結果，選擇其對本企業具有效果的加以試究與推廣；如使用當地廉價的原材料、利用廢品廢料再生產、及生產方法的改良等。企業的科學技術研究部門或與本企業關係比較密切的科學技術研究機關，根據本企業具體情況所擬出的各種改進方案，對企業生產技術及組織常有很大的貢獻，值得企業的重視。

(五)企業職工提出的合理化建議 合理化建議是集合羣衆創造性的智慧的最好方法，無論建議的大小，都必須予以重視和利用。合理化的建議的來源可以分爲下列三種:

1.職工在生產中自覺自發提出的合理化建議;

2.根據企業徵求的問題而提出的合理化建議;

3.由生產科或技術科具體協助工人、搜集工人意見而提出的合理化建議。

(六)先進工作者的經驗 組織個人、工段、車間、及全企業的先進工作者，集中力量專門研究本企業或其他企業先進工作者的經驗加以綜合和改進，然後再加以試點與推廣。

技術組織措施計劃的編製

技術組織措施計劃的編製必須根據企業新的組織原則，並須通過企業各個車間及部門，這樣，新的技術組織措施才能獲得有利條件勝利的進行。同時，技術組織措施計劃既是來自各車間及各科室的，就應作出計劃，訂出本車間建議後能保證的計劃節約金額，這個計劃節約金額包括了因爲計劃的完成可以降低本車間以及其他車間的成本總額，我們稱它爲「輪廓數」。

另外，就全廠範圍來說，由於各車間彼此的建議而能節約的金額，它包括:(一)因本車間建議能降低本車間的成本;(二)因本車間的建議能降低其他車間的成本;(三)因其他車間或科室的建議能降低本車間的成本。以上三項總額，我們稱它爲「任務數」。

在工業企業中，各個科室都必須和車間一樣的編製技術組織措施計劃，並接受其他車間及科室提出的節約輪廓計劃，因此，各科室的工作人員就必須提出建議措施來保證完成。各車間提出的建議，最後由計劃科綜合，並進行審查，然後編入計劃內。這種編製計劃的方法有三個優點:

1.可以使各車間、科室努力向新的方向提出建議，不僅對本車間、科室的業務必須進一步的鑽研，而且對其他車間及科室的業務也同樣必須鑽研。

2.能够保證全企業的職工永遠保持高度的積極性;因爲技術組織措施計劃包括了降低其他車間成本的一切措施，使他們對其他車間密切關心，也同樣能提出一些新的建議。

3.其他車間和科室對本車間提出的建議，必須由本車間職工加以討論，肯定其合理程度及經濟價值，然後接受這個建議，編入本車間的技術組織措施計劃中，成爲本車間的基本任務。

如果其他車間及科室對某車間提出了新措施的建議，但某車間不願意推行，怕負責任，因此拒絕接受新措施，則其他車間及科室可以向企業的專門委員會提出意見，由專門委員會加以研究後，對某車間或某些同志無原則的不願改進工作的態度加以揭發和批評。

茲舉例以說明企業製訂技術組織措施計劃輪廓和任務如下:

如果企業生產科提出的節約輪廓數爲160百萬元。對第一車間提出建議可節省80百萬元，對第二車間提出建議可節省160百萬元，共計240百萬元。

第一車間的節約輪廓數爲400百萬元。對本車間提出建議可以節省200百萬元，對第二車間提出建議可以節省240百萬元，共計440百萬元。

第二車間的節約輪廓數爲480百萬元。對本車間提出建議可以節省240百萬元，對第一車間提出建議可以節省320百萬元，共計560百萬元。

則企業編製新措施計劃的節約輪廓數爲:

160+400+480=1,040百萬元

各車間對於減低車間成本所接受的新措施節約輪廓數爲:

240+440+560=1,240百萬元

生產科及各車間的節約任務數爲:

生產科: 80+160=240百萬元

第一車間: 200+320+80+240=840百萬元

第二車間: 240+240+160+320=960百萬元

共　計: 240+840+960=2,040百萬元

根據以上各項數字，可以作出下列製訂計劃輪廓和任務的系統圖(見下頁):

至工業企業的年度技術組織措施計劃表的格式，一般可採用表1格式:

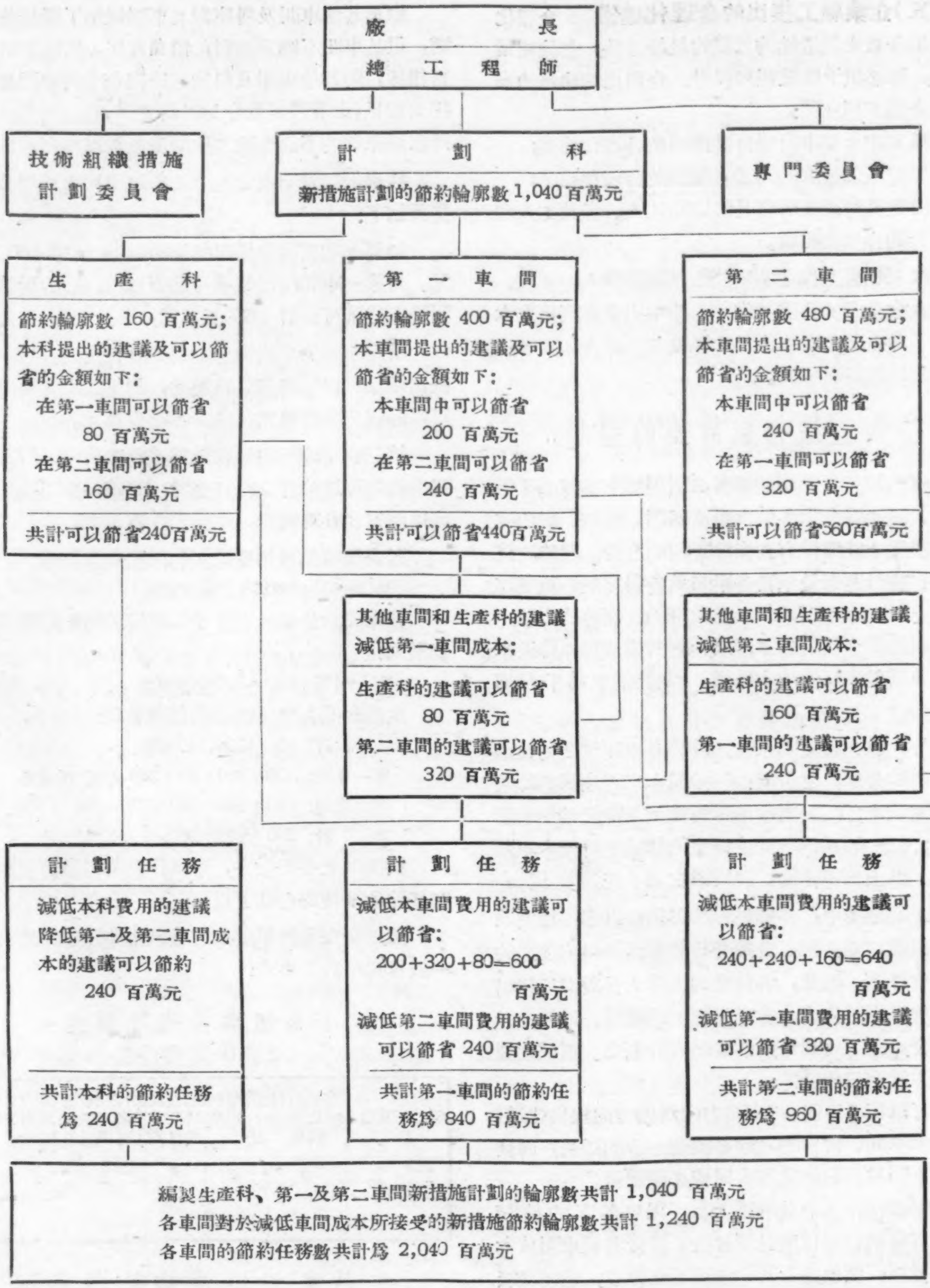
技術組織措施計劃表　　表1

195　年度

編號	項目	措施的目的及經濟效果	措施的具體辦法	措施開始及完成日期	所需費用概數(百萬元)	投資負担區分	負責完成人
1	2	3	4	5	6	7	8

技術組織措施的執行

企業在妥善週密地編製技術組織措施以後，爲了充分發揮它的效果，就應正確的計劃執行各項措施的過程，並對措施的執行加以嚴格的監督。因此，必須對於下列事項加以詳細嚴密的規定:



(一)執行措施的準備工作 企業內的很多技術組織措施是不能在計劃批准後立即執行的，而是必須經過一個相當長時間的準備階段的。例如將製造牙輪的操作過程由自由鍛造改爲冲壓製造，必須先確定鍛造品的技術條件，設計冲壓模並加以試驗。這些準備工作規定得越詳細嚴密，措施的執行就越精確，措施執行的監督也就越具體和容易進行。

(二)執行措施的負責完成人 每一措施都必

須明確的確定負責完成人，並將其列入計劃的最末一欄（如表1第8欄）。一個措施可由一個車間或部門單獨負責執行，但有時一個措施須由幾個車間或部門共同負責執行，這就必須具體規定執行中的責任界線。例如前述例子由自由鍛造改爲冲壓製造，就要由技術科製訂操作規程，由設計科設計冲壓模，由工具車間進行製造，由鍛工車間與技術科共同試驗冲壓模，最後才由鍛工車間實行新的操作方法。

（三）完成期限 每個措施都應明確規定完成各種準備工作的期限，以及正式開始實現措施的期限，並將其列入計劃內（如表1第5欄）。企業自己規定的措施，可根據準備工作的具體需要規定完成期限。由上級機關指定或與其他企業訂立合同的措施，就應按照上級機關的指定及合同規定的完成期限予以完成。

監督措施的正確與按時執行，應由企業的領導與車間主任負主要責任。如果發現措施不能按照計劃執行時，就必須立即分析其原因，並採取有效辦法消除不能按照計劃執行的原因。

爲了便於總結和核算措施的執行，列入企業計劃的措施都應以卡片予以登記，卡片的格式如下：

××車間技術組織措施卡片　　第　　號

1954年4月1日製訂

措施內容	措施目的	執行過程	負責完成人	完成日期
第 2025 號零件…………牙輪的製造過程，由自由鍛造改爲冲壓模製造。 附註：1954年製造牙輪的計劃產量爲5,000個，每季計劃產量爲1,250個。	1.節約金屬原料 2.減少製造牙輪的勞動量	1.製訂操作規程 2.設計冲壓模 3.製造冲壓模 4.試驗技術操作 5.實行新操作法	1.技術科 2.設計科 3.工具車間 4.鍛工車間與技術科 5.鍛工車間	1954年4月15日 1954年5月1日 1954年6月1日 1954年6月6日 1954年6月6日

措施的效果

		基本材料	勞動量	輔助材料	動力與燃料	輔助工人工資	雜費	假定年節約額	計劃年節約額
以實物表示	每件	1021號鋼 3公斤	52分鐘	—	—	—	—	—	—
	全年	15,000公斤	4,333小時	—	—	—	—	—	—
以貨幣表示	每件	15,000元	10,400元	—	—	—	—	—	—
	全年	75,000,000元	52,000,000元	—	—	—	—	127,000,000元	115,000,000元

技術組織措施費					減除費用後的經驗效果	資金來源			
材料	動力與材料	工資	雜費	合計		由基本資金開支	由大修理基金開支	由生產資金開支	攤入下年成本
4,000,000	450,000	6,000,000	2,000,000	12,450,000	115,000,000−12,450,000 =102,550,000			9,337,500	3,112,500

定額					措施完成情況的評定
	材料支出	每件時間	工作等級	單價	
執行措施以前	鋼14公斤	80分鐘	3	16,000元	
執行措施以後	鋼11公斤	28分鐘	2	5,600元	

技術組織措施效果的核算

企業的技術組織措施的效果，必須加以核算，才能確定其經濟價值，從而決定是否應在計劃期執行新的措施。在資本主義國家的企業裏，一切新的措施與發明都是「唯利是圖」的，至於是否有害工人的勞動條件，是否影響市場的供應，是否對整個國民經濟有影響則根本不予考慮。在社會主義國家的企業裏，考慮新措施的效果則不是單純從本企業的利潤出發，而是着眼於其對整個國民經濟所起的影響是否良好，是否能够提高生產效率、增加工人文化物質生活水平和保證國家經濟的獨立的。如果影響良好，則雖然對企業利潤無所增加，也應該列入技術組織措施計劃之內。例如機器製造廠由於某種措施而增加了某種工作

母機的使用年限，雖然實行新措施所生產的某種工作母機的售價並無增加，同時也不能增加企業的利潤，但這種措施對於銷售對象來說是有其效果及經濟價值的，這就應該予以執行。又例如有一種新措施可以使已經使用過的潤滑油的品質變成很純清，但所花的費用與市場上潤滑油的售價相等，這種措施似乎並不值得執行；但就整個的國民經濟來說是節約了國家的物資，是應該予以執行的。另外還有一些措施是僅僅有利於生產計劃的完成而對於成本及利潤是沒有影響的，例如在車間裏將機器及設備的位置予以合理的安放，使生產的流水作業更容易進行，或者能空出很多地位來裝設新的或其他的機器及設備，這種措施也是應該予以執行的。

計算技術組織措施效果的主要指標有兩個，即：

（一）年節約額 所謂「年節約額」，就是措施執行以後在年度中所能節約的貨幣數量總額。如前例某機器製造廠將製造牙輪的生產過程由原來的自由鍛造改為冲壓製造，把普通銑床改為多刀銑床，該廠製造牙輪1954年的計劃產量為5,000個，計算這一措施的年節約額就可用表2進行計算：

表 2

項目 ＼ 節約情況	執行措施以前		執行措施以後		年節約額		
					每個牙輪		5,000個牙輪
	現行定額	每件費用	計劃定額	每件費用	按實物計算	按貨幣計算	按貨幣計算
一、鋼的消耗量	14公斤	49 萬元	11公斤	38.5 萬元	3公斤	1.5 萬元	7,500萬元
二、勞動量和工資							
1.製牙輪毛胚的工序	80分鐘	1.6 萬元	28分鐘	0.56萬元	52分鐘	1.04萬元	5,200萬元
2.銑梳的工序	50分鐘	0.5 萬元	10分鐘	0.10萬元	40分鐘	0.4 萬元	2,000萬元
3.磨光的工序	14分鐘	0.28萬元	6分鐘	0.12萬元	8分鐘	0.16萬元	800萬元
4.銑齒及鑽孔等工序	40分鐘	0.4 萬元	40分鐘	0.40萬元	—	—	—
合計		51.78萬元		39.68萬元		3.1 萬元	15,500萬元

表2中效果的計算，是自1954年1月份起計算到年底的；如果新措施是自1954年4月1日起開始執行的，而年度生產任務又是均衡的分配在每個月份中，則執行新措施後生產的牙輪為：

$$5,000\times\frac{9}{12}=3,750\text{個}$$

年節約額應為：

$$3,750\times3.1\text{萬元}=11,625\text{萬元}$$

（二）回收週期 這就是執行新措施後所收到的節約額能抵償技術組織措施費用時間的這一段時間。回收週期是以月數來計算的，其計算公式如下：

$$\text{回收週期}=\frac{\text{技術組織措施費用}}{\text{年節約額}}\times12$$

設上例中技術組織措施費用為5,600萬元，則：

$$\text{回收週期}=\frac{5,600\text{萬元}}{15,500\text{萬元}}\times12=43.4\text{月}$$

如果新措施不是在1954年年初開始執行的，則計算時就不能用實際的年節約額、而須用假定新措施是從年初開始實行的年節約額來計算。

另外，企業對於新措施執行以後、對工時的節約、勞動生產率的提高、原材料的節約、設備利用率的提高、生產週期的縮短、產品質量的改進、勞動條件的改善、資金週轉的加速等等，均應加以計算，以便分別編入技術生產財務計劃內。

茲舉例說明由於新措施的執行對於勞動生產率提高的計算方法如下：

計算勞動生產率的提高，通常均以可能提高的係數（以百分數計）來表示。要求出這一係數，就應預先找出下列各項資料：

1.按照工時實際結算表算出的準備終結時間（設以T代表）；

2,按照設計（或正常）結算表所確定的工作的準備終結時間（設以T_1代表）；

3.按照工時實際結算表算出來的佈置工作地時間（設以K代表）；

4.按照設計（或正常）的結算表確定的佈置工作地時間（設以K_1代表）；

5.非生產工作時間（設以N代表）；

6.由於技術組織上的原因所造成的損失）設以L代表）；

7.按照工時實際結算表算出的作業時間（設以W代表）。

根據上列資料，可以得出計算由於消滅工時：失，以及執行組織技術措施以後所獲得的勞動生產率可能提高的係數（設以A代表）；其計算公式如下：

$$A=\frac{(T-T_1)+(K-K_1)+N+L}{W}\times 100$$

設某企業某生產車間的工時結算分析表如表3：

表3

時間的種類	工時結算			
	實際的		設計(或正常)的	
	分鐘	百分比	分鐘	百分比
準備終結時間	32	6.7	30	6.0
作業時間	336	70	406	84.7
佈置工作地時間	40	8.5	28	5.9
休息和自然需要中斷時間	16	3.3	16	3.3
非生產時間	20	7.0		
非工人造成的中斷時間	15			
工人造成的時間損失	21	4.5		
合計	480	100	480	100

將上表各有關數字代入上述公式為：

$$A'=\frac{(32-30)+(40-28)+20+15}{360}=13.6\%$$

即勞動生產率可能提高的係數為13.6％。

技術組織措施費用的分攤及會計處理

技術組織措施費用，原則上應按回收週期進行分攤，其每月應分攤的費用即是以回收週期除技術組織措施費用所得的商數，即：

$$每月應分攤的費用=\frac{全部技術組織措施費用}{回收週期}$$

按照上述計算方法，如全部技術組織措施費用小於當年度的年節約額，則全部費用將完全加入本年度的產品成本內；反之，如全部費用大於當年度的年節約額，則全部費用的加入產品成本將在一年以上。但根據我國國家計劃委員會1953年的規定，此種情況的費用分攤期限，最多不得超過兩年。

至於技術組織措施費用發生及資產轉帳的會計處理如下：

一、由生產資金開支，分期攤入產品成本的：

1.為進行技術組織措施領用與退回的原料及主要材料、輔助材料、燃料和零星配件的計劃成本或實際成本，應作分錄如下：

借：待攤費用　　貸：原料及主要材料
　　　　　　　　　　輔助材料
　　　　　　　　　　燃料
　　　　　　　　　　零星配件

（退回時以赤字冲轉）

2.為進行技術組織措施領用（減去退回數）各種材料的實際成本大於計劃成本，應作分錄如下：

借：待攤費用　　貸：材料價格差異
（小於計劃成本時以赤字冲轉）

3.為進行技術組織措施領用與退回的廢料估計成本，應作分錄如下：

借：待攤費用　　貸：廢料
（退回時以赤字冲轉）

4.應由進行技術組織措施所負担的低值及易耗品攤銷數，應作分錄如下：

借：待攤費用　　貸：低值及易耗品攤銷準備
　　　　　　　　　　低值及易耗品

5.為進行技術組織措施而支付的生產工人工資和附加工資、與預提的職工休假期間的工資和附加工資，應作分錄如下：

借：待攤費用　　貸：工資
　　　　　　　　　　附加工資
　　　　　　　　　　預提費用

6.為進行技術組織措施而支付的各種費用，應作分錄如下：

借：待攤費用　　貸：銀行存款
　　　　　　　　　　庫存現金

7.「輔助及附屬生產」和「非工業性生產」科目轉來應由技術組織措施負担的各種勞務成本，應作分錄如下：

借：待攤費用　　貸：輔助及附屬生產
　　　　　　　　　　非工業性生產

8.「車間經費」和「企業管理費」科目轉來應由技術組織措施負担的車間經費和企業管理費，應作分錄如下：

借：待攤費用　　貸：車間經費
　　　　　　　　　　企業管理費

9.分配應由各基本車間負担的技術組織措施費用，應作分錄如下：

借：車間費用　　貸：待攤費用

10. 分配應由各輔助及附屬生產車間負担的技術組織措施費用，應作分錄如下：

借：輔助及附屬生產　　貸：待攤費用

11. 分配應由各非工業性生產車間負担的技術組織措施費用，應作分錄如下：

借：非工業性生產　　貸：待攤費用

12. 分配應由各管理部門和整個生產組織負担的技術組織措施費用，應作分錄如下：

借：企業管理費　　貸：待攤費用

13. 分配應由「其他撥款」科目內新產品試製、零星固定資產購置及固定資產保管各項任務負担的技術組織措施費用，應作分錄如下：

借：其他撥款——新產品試製費　　貸：待攤費用
　　　　　　　零星固定資產購置
　　　　　　　固定資產保管費

二、由政府撥給基本建設資金開支的：

1.由國庫直接撥給技術組織措施費用，應作分錄如下：

借：銀行存款　　貸：其他撥款——技術組織措施費

2.由國庫以轉帳方式撥給技術組織措施費用，應作分錄如下：

借：抵繳國庫流動資金　　貸：其他撥款——技術
　　抵繳國庫基本折舊基金　　　組織措施費
　　抵繳國庫固定資產變價
　　　收入
　　抵繳國庫利潤

3.由上級機構撥給技術組織措施費用，應作分錄如下：

借：銀行存款　　貸：其他撥款——組織技術措施費

4.為完成技術組織措施所規定的任務而領用與退回的各種材料的計劃成本或實際成本，應作分錄如下：

借：其他撥款——技術組織　　貸：原料及主要材料
　　　措施費　　　　　　　　　　輔助材料
　　　　　　　　　　　　　　　　燃料
　　　　　　　　　　　　　　　　零星配件

（退回時以赤字冲轉）

5.為完成技術組織措施所規定的任務領用（減去退回數）各種材料的實際成本大於計劃成本，應作分錄如下：

借：其他撥款——技術組　　貸：材料價格差異
　　　織措施費　　　　　　　（不低於計劃成本
　　　　　　　　　　　　　　　時以赤字冲轉）

6.為完成技術組織措施所規定的任務領用與退回的廢料估計成本，應作分錄如下：

借：其他撥款——技術組織措施費　　貸：廢料

7.應由技術組織措施所規定的任務負担的低值及易耗品攤銷數，應作分錄如下：

借：其他撥款——技　　貸：低值及易耗品攤銷準備
　　　術組織措施費　　　　低值及易耗品

8.為完成技術組織措施所規定的任務而支付的職工工資和附加工資、與預提的職工休假期間的工資和附加工資，應作分錄如下：

借：其他撥款——技　　貸：工資、附加工資預提費
　　　術組織措施費　　　　用

9.由「輔助及附屬生產」和「非工業性生產」科目轉來應由技術組織措施所規定的任務負担的各種勞務成本，應作分錄如下：

借：其他撥款——技術組織　　貸：輔助及附屬生產
　　　措施費　　　　　　　　　　非工業性生產

10. 由「待攤費用」科目轉來應由技術組織措施所規定的任務負担的各種待攤費用，應作分錄如下：

借：其他撥款——技術組織措施費　　貸：待攤費用

11. 應由技術組織措施所規定的任務負担的固定資產基本折舊和大修理折舊，應作分錄如下：

借：其他撥款——技術組織措　　貸：基本折舊基金
　　　施費　　　　　　　　　　　大修理基金

12. 為完成技術組織措施所規定的任務而支付的各種費用，應作分錄如下：

借：其他撥款——技術組織措　　貸：銀行存款
　　　施費　　　　　　　　　　　庫存現金
　　　　　　　　　　　　　　　　應付費用

13. 繳還國庫技術組織措施費用時，應作分錄如下：

借：其他撥款——技術組織措施費　　貸、銀行存款

三、技術組織措施資產的轉帳： 凡由國家撥給技術組織措施費用專款購置或建造的固定資產，應按其實際成本轉列「政府資金」，其分錄如下：

借：固定資產——各明細科目　　貸：政府資金
　　未使用固定資產
　　租賃固定資產改良工程

試論工時定額的種類及其作用

·梁　　漢·

在機器工廠裏，我們可以經常看到無論在編製國家計劃、確定勞動需要量的時候也好，無論在編製作業計劃、平衡能力、排計劃進度、下達車間任務指標也好，無論在統計方面計算生產進度與產值也好，以及無論在計算工人的工資或超額獎金也好，都必須要確定與運用工時定額，沒有它，可以說很多根本的工作都不可能也無法進行，由此可見，完整的與正確的工時定額在工廠裏是有着重要意義的。

雖然大家都知道，在機器工廠裏必須要有工時定額，才能進行很多的計劃與核算工作，但是有不少的工作人員，對工時定額的性質與作用，在認識上還比較模糊，例如：有的說：「工廠裏有一套工時定額就可以了，無論計算獎金、編排計劃、進行統計等，都可以用它，何必要有幾套呢？有了好幾套工時定額，不是容易給大家搞亂了嗎？」又有的說：「工時定額必須要經常加以壓縮，這樣的工時定額才是先進的，否則計劃就是保守的，落後的。」還有人說：「工時定額必須是有效的工時，不能包括廢品工時，否則它就是落後的」等等。正由於各人認識上的不一致，因而在實際工作中運用工時定額的時候，就產生了非常混亂的現象：例如：有的廠無論計算獎金、編排國家計劃或作業計劃、以及進行統計核算等，都是運用一套工時定額，他們把這套工時定額稱爲「法定定額」，任何人不可破壞或隨意修改，都必須遵照執行；有的廠則是編計劃時是一套工時定額，計算獎金時又是一套工時定額；也有的廠在生產科編排全廠月度作業計劃是一套工時定額，而車間編排本車間作業計劃時又是一套工時定額；如此種種的情況，使計劃與核算工作本身發生了許多錯誤與問題。

那麼，在一切計劃與核算工作中究竟應該怎樣正確地運用工時定額呢？是不是只要有一套工時定額就行了呢？如果不行時，那麼要有幾套才行呢？它們之間究竟有些什麼區別呢？諸如此類的一系列問題，都必須要加以說明。

爲了便於有系統地說明起見，我們準備在本文中着重說明這樣幾點：什麼叫做工時定額？爲什麼要用工時定額？那些方面需要用那幾套工時定額？它們之間的關係和區別是怎樣的？如何正確地運用各種不同的工時定額？換句話說，也就是要研究這樣幾點，即：工時定額的一般概念；工時定額的種類及其特點；各種工時定額之間的關係及其區別。現在我們就在下面來逐一地加以說明。

一　工時定額的一般概念

所謂工時定額，就是指規定給工人生產一定數量的產品或工作而應該消費的一定的工作時間；例如規定生產10件甲種零件需要花費100小時，那麼，我們就可以說該甲種零件平均每隻的工時定額爲100÷10=10小時。在這種情況下，我們就把工時定額理解爲：生產一定數量的產品、在當前具體條件下所必需的勞動量或單位產品的必需勞動量。那麼，這時，工時定額的作用就在於計算爲了完成一定數量的產品所需要的勞動力。因此，這時工時定額本身就是一個時間概念。

可是在另外一種情況下，工時定額的概念就完全不同了，如上所述，規定生產一件甲種零件，需要10個定額工時，這就是說完成了10個定額工時，就等於完成了一件甲種零件。假如現在完成了20個定額工時，也就是說等於完成了20÷10=2件甲種零件。在這種情況下，工時定額的的作用就在於通過它來表示一定的生產量，所以，這時，工時定額本身就成爲一個產量的概念。

因此，我們可以說：工時定額，有時是作爲時間的標準去運用它的，有時則作爲產量的標準去運用它的。通常，我們講需要多少定額工時，它就是一種時間的概念；而當我們講完成了多少定額工時，它就是一個產量的概念了（這裏要附帶說明的是，當這種工時定額作爲度量單位來運用時，往往稱爲定額工時）。

二　工時定額的種類及特點

在機器製造廠裏，由於對工時定額的要求不同和為了正確地進行計劃與核算工作，我們認為必須要有四套不同的工時定額。這四種不同的工時定額，根據其用途所在，我們可以暫稱為：編製國家計劃的工時定額，編製作業計劃的工時定額，確定車間任務指標的工時定額，以及計算工資或獎金的工時定額。

上述四種工時定額，由於其作用不同，要求不同，因而無論在工時定額的構成上，或在修改期限以及所代表的意義上，都是互有區別的。現在我們就分別來談：

(一)編製國家計劃的工時定額　大家都知道，我們在編製國家計劃（無論年度計劃或季度計劃）時，必須要有一套工時定額；有了它，我們才能正確地計算勞動力需要量，才能進行勞動能力的核算和平衡，否則就無法編製正確的生產計劃與勞動計劃。而這種工時定額又有着如下兩個特點，即：

1. 因為這種工時定額是用來計算勞動力需要量的，而且國家計劃中的產品計劃並沒有投入量，而只有出產量，因此，為了正確地計算勞動力需要量，該種工時定額內就不僅包括了必需的有效工時，而且還包括了在當前現實的生產條件下所不可避免的、必要的廢品工時。假如我們在該種工時定額內不包括必要的廢品工時，而有效工時部份又比較先進和現實，同時生產過程中又不可避免地要發生廢品，那麼，在這種情况下所計算出來的勞動力需要量將是冒進的；它將不能滿足生產計劃的需要。到發生廢品時，就將發生勞動力不足、完不成任務的現象。在這裏，我們不妨舉個例子來加以說明：

假如需要生產某種產品 100 件，單位有效工時為 10 小時，廢品量 20 件。

按照作業計劃計算的辦法，就可這樣來確定勞動力的需要量，即：$(100+20)\times 10=1200$ 工時。但是，已如上述，由於國家計劃中是沒有什麼廢品量的，因此，如按單位產品有效工時來計算生產 100 件產品所需要的勞動量為：$100\times 10=1000$ 工時；這樣，另外 20 件的廢品量便不會再有人去做了。事實上，在這種情况下單位產品工時定額應改為：

$$(100+20)\times 10/100=\frac{1200}{100}=12\text{ 工時。}$$

這樣，再以 100 件去乘單位產品工時定額 12 小時，就能正確地核算出勞動力需要量為：

$$100\times 12=1200\text{ 工時定額。}$$

2. 這種工時定額所考慮的期間是比較長的，例如年度計劃中所運用的工時定額就是在計劃年度前一年第四季加以考慮確定；它所考慮的要有一年的時間。又如季度計劃所運用的工時定額，是要在計劃季度前一季末加以考慮確定；它所考慮的即需要有一季的時間。由於這樣，它就不是非常現實的，有好些因素在當時無法加以考慮進去；它既不是年初或季初的水平，也不是年末或季末的水平，而是根據全年或全季的產量加權平均的水平。因此，該種工時定額，在年初一些時間就要比作業計劃的工時定額來得先進，但是却不是那樣現實的；然而在年末一些時間，就又比作業計劃的工時定額來得比較落後，從而也就又不現實了。而這種工時定額確定後，一般就不再改變了。

(二)編製作業計劃的工時定額　作業計劃是國家計劃的具體化，現實化；而作業計劃的目的主要是保證完成與超額完成國家計劃，因此，作業計劃就需要較國家計劃，更加具體、更加現實、與更加先進。

作業計劃既然需要更具體、更現實、與更先進，那麼作為編製作業計劃中一項重要基礎的工時定額也就不能不要求最具體、最現實與最先進了；因為，在編製作業計劃時，如果沒有最先進與最現實的工時定額，就不能正確地平衡核算能力，就不能正確地編排計劃進度了。

所謂「最先進的」，這就是說在該種工時定額中不僅應該把最近時期由於生產技術上的最新成就、生產組織的改進、以及工人技術熟練程度與勞動熱情的高漲等等所促成的超額情况、致使單位產品工時發生減少的變化考慮在內，而且還應該充分估計到在最近計劃期內將由於上述原因而引起的新變化的積極推動作用，以使該種

工時定額能保持其先進性，並引導工人同志不斷地積極地生產。

所謂「最現實的」，這就是說該種工時定額應該是在當前的具體條件所能够達到的一種工時定額；它既不保守落後，同時，也不冒進脫節；它是應該與當前的具體情况密相結合的一種工時定額。

由於這樣，我們就可看出該種工時定額具有如下幾個特點卽：

1.它應該是隨時加以變化的；如果生產上有了新的情况，那麼，工時定額也就要隨之相應地改進，以便保持工時定額之先進性和現實性。例如某工人上月（或上旬）用普通速度每小時能車製某種零件2件，現在改用高速切削，每小時能車製某種零件4件，那麼，我們在上月（或上旬）就可能確定其單位零件車工工時定額爲30分鐘（60÷2），而現在就將確定爲15分鐘（60÷4），或者還要少些了。

2.它應該僅是指單位產品的有效工時消耗而言，不應再考慮到其中可能發生的廢品工時，因爲廢品工時，如係成批生產，可在投入量內加以考慮，如係單件與小批生產，可另外留出一點時間加以考慮就可以了。

編排作業計劃的工時定額的特點旣如上述，但是我們在運用這種工時定額時，又因爲要求和目的不同，因而便又有着不同的壓縮方法。

我們大家知道，在編排作業計劃時，一方面要平衡核算，以觀察其任務和能力是否能取得平衡，而能力之表現，是各種工種的生產工人，如車工、銑工、刨工等等的工種；因此，我們在計算能力時，便只能與必須按照現有各種工種的的生產工人來計算。旣然能力方面如此計算，那麼在任務方面也就必須如此計算，否則兩者之間就不能也無法進行平衡了，所以在平衡能力方面就要採用分工種的壓縮係數來使得這種工時定額旣先進而又現實。另一方面，我們又要編排具體的作業計劃進度，而這種具體的作業計劃進度是表現在各產品、各零件、各工序的具體進程上，以便我們能够掌握具體的生產進度，具體規定各產品、各零件、各工序的生產時間。因此，這時，我們便要按某種產品、某種零件、某道工序分別來加以壓縮，以保證國家計劃的順利實現。

這兩者壓縮的方法是不相同的；一種是按工種來加以壓縮，另一種是按零件、工序來加以壓縮，因此，所表現的壓縮係數也就不一樣了。爲了充分說明兩者不同之所在，玆舉出如下簡單的例子如表1：

表 1

工序 工種	單位工時定額	壓縮後工時定額	壓縮係數
1 車	2	1.8	0.9
2 銑	3	2.1	0.7
3 車	4	3.2	0.8
4 磨	1	1	1
5 銑	1	1	1
6 刨	3	2.4	0.8
共計	14	11.5	0.82

在上述例子中，如果爲了平衡與核算能力，那麼就必須將相同的工種予以加總，然後再考慮其壓縮係數，例如：第一和第三兩道工序都是車工，便須把原先的單位工時定額相加（2+4=6），再考慮車工的壓縮的係數假如爲0.83，那末車工壓縮後的工時便共爲5小時；同樣，銑工也是如此，假如銑工的壓縮係數爲0.77，那麼銑工壓縮後的工時便爲（3+1）×0.77=3.1小時。其他磨工、刨工均如此進行壓縮。

如果爲了編排作業計劃進度，那麼就需要如表列的方法分別按工序和整個零件來進行壓縮。

（三）計算獎金或工資用的工時定額　大家都知道，在計件工資制度下，就必須要按件計算並累計計算工資；在計時獎勵工資制度下，就必須要計算超額獎金；因此，無論計算工資也好，計算獎金也好，都必須要有工時定額，否則就不可能有正確的標準，也就無法進行正確的核算。

計算工資或獎金的工時定額，應該正確地實現「按勞付酬」的原則，應該能够不斷地刺激勞動生產率的提高。正因爲這種工時定額應該貫澈着旣要「按勞付酬」、又要「刺激勞動生產率不斷提高」的原則，因之，它就不能不具有三個特點：

1.它不能隨時加以修改。如果隨時加以修改，便不能刺激勞動生產率不斷的提高。這是因爲修改一次工時定額，就必然要壓縮一次工時，如果經常修改，也就必然經常壓縮工時。這種經常壓縮對排作業計劃來講，那是完全必要的，因爲只有如此，才能使計劃排得旣現實又先進；然而對計算工人工資或獎金來講，那就不然了，因爲可能上月工人化費了很大努力，才能獲得一些超額，結果在本月份你們認爲旣已超額，就加以壓縮，這樣

工人就會想到，反正我一努力，他就壓縮，我越超額得多，他就越壓縮得多，這樣反不如不再努力超額了。這樣當然也就不能更好地刺激勞動生產率的提高了。

2.但是，它又不能長期不加修改。如果長期不加修改，那麼，它就既不能實現「按勞付酬」的原則，也不能「進一步刺激勞動生產率的提高」了。這是因爲工時定額如果長期不加修改，它就要逐漸落後，要超額很多，從而工資或獎金也就要大大地增加，甚至要多到不合理的程度，這樣也就破壞了「按勞付酬」的原則。同時，如果不加以修改壓縮，也就是說，一切不是單純由於工人的努力、而是由於組織上的力量（如推廣先進經驗，改進技術條件等）因而超額完成的那部份，也被工人拿去了，這也是不合理的。因爲它是整個工人階級、整個國家努力的成果，而不是個別工人努力的成果。這是一方面。從另一方面來看，如果我們長期不加修改，工人要完成定額，便不要費多大力氣，甚至他們也就不需要多動腦筋、多找竅門去改進技術、改進工具等等了。顯而易見，這樣的工時定額，便不僅不能起推動工人前進、起發揮潛在力量以進一步提高勞動生產率的作用，相反的，它却要成爲阻礙進步的因素了。因此，計算工資或獎金用的工時定額，便不能是長期不加修改的。它應該是在一定時期內不加修改，但經過一定時期以後，再按工人完成工時定額的情況以及各種具體的條件來加以壓縮與修改。

3.它只能是有效工時，不應包括廢品工時。這是因爲無論在計算工資或計算超額獎金時，首要條件便是工人同志必須要完成了合格的產品（或工作）（當然這裏應把不屬於工人同志的責任而產生的廢品除外）才能予以計算工資或獎金；而爲了要計算工人同志完成了多少生產量，我們就必須要計算其完成了多少定額工時，從而去計算工人同志的獎金與工資，顯而易見的，在這種情況下，該定額工時數量的多少，就表示該工人完成了多少的生產工作量。既然該工時定額是表示產量概念，那麼，它就必須是有效的工時，因爲廢品工時是不能會有產量的。

這種工時定額的特點既如上述，因之我們就必須要了解這種工時定額的完成情況，從而就必須要進行經常的核算工作。通過這種核算，使我們可以了解工人同志完成定額的情形，了解一些先進工人如何由數量少、佔比重不大的情況轉變到數量多、佔比重大的情況，同時，也可以使我們了解到該種工時定額是否已經落後，從而考慮是否需要加以修改了。

爲了便於更好地進行核算與觀察，我們可以分組並逐日地進行，一般進行的方法如表2所列：

表 2

月份	未完成定額者	完成定額100—109者%	完成定額110—125者%	完成定額126—149者%	完成定額150—199者%	完成定額200以上者%	完成定額平均百分率
一月	20	110	25	20	15	10	115.70
二月	10	90	30	30	20	20	124.65
三月	5	85	35	30	25	20	127.55
四月	—	70	40	35	30	25	135.75
五月	—	65	40	40	34	26	139.8
六月	—	45	55	30	40	30	148.6

由2表可知，該廠的工時定額不僅平均完成百分率是逐月增長的，已由一月份的115.7%增長到了六月份的148.6%，而且就各個完成定額的分組情況來看，也是一月比一月前進的；一些比較落後的工人逐日地減少了，而超額完成的先進工人是越來越多了；從四月份起，就沒有不能完成定額的工人；這就足以表明該廠在生產組織上、工人技術熟練程度上、以及其他各種條件，都有了很大的改進，因而生產也就獲得了不斷的提高，原有的定額也就越來越顯得落後了。根據這種情況，我們就應該在適當時期考慮加以修改了。這樣才能進一步貫徹「按勞付酬」與「刺激勞動生產率提高」的原則。

(四)確定車間任務指標用的工時定額 自從上級號召指標下車間、以作進一步鞏固與提高作業計劃經濟效果以來，很多工廠均先後下達了或開始下達了若干不同的適合本廠具體情況的指標，其中在好多工廠裏就有着一些共同的指標，例如總產量（或總產值）、商品產量（或商品產值）、與勞動生產率等等。這些

指標，有的單位是用貨幣計算的，有的單位是用定額工時計算的。事實證明，以及根據蘇聯專家的建議，上述這些指標，均以按定額工時計算較爲妥當與方便，因爲按定額工時計算，一方面比較簡便，而更重要的是可以避免移行價值的影響。既然按定額工時計算是較好的，那麼，這種工時定額是否可以採用上述幾種工時定額中的任何一種呢？我們認爲是不可以的，因爲確定車間任務，不僅需要正確地表示當期的生產任務情況，而且還要正確地表示出本期與以前期任務的增長情況，也就是說，它不僅要表明當期的勞動生產率的情況，而且還要正確地表明本期與以前各期比較後的增長情況。這種工時定額，不是用來計算勞動力需要、而是用來表明任務大小的，也就是用來表明生產工作量的大小的，因此，該種工時定額，就具有了如下幾個特點：

1.它必須是在一年內不變的。也就是說，無論在一年內各產品在實際加工中工時已有了很大的壓縮，但是它仍應保持不變，因爲不這樣，就不能進行前後各個時期的對比，就不能正確地表示出勞動生產率的增長情況。現在我們就舉出如下一個具體例子如表3來加以說明：

表 3

	產量（台）	增長%（較一月分）	任務指標工時定額			作業計劃工時定額		
			單位產品工時定額（小時）	共計完成定額小時	增長%（較一月份）	單位產品工時定額（小時）	共計完成定額工時	增長%（較一月份）
甲	1	2	3	4 (1×3)	5	6	7 (1×6)	8
一月	100	—	100	10,000	—	100	10,000	—
二月	120	**120**	100	12,000	**120**	80	9,600	**96**
三月	140	**140**	100	14,000	**140**	70	9,800	**98**

通過上表，我們就很清楚地看出，該廠的產品產量是在逐月上昇的，逐月增加的；如果我們用任務指標的工時定額來計算，它也表現了同樣的情況與結果，也是在逐月上昇、逐月增加的；但是我們如果用作業計劃的工時定額來計算，那麼結果就適得其反了，而表現了在降低。由此可見，用可變的工時定額來計算是不能說明眞正的動態情況的。

應該指出，目前好多工廠在下達任務指標給車間時，將以貨幣計算的產值和勞動生產率改爲用定額工時計算的產量與勞動生產率，這是正確的；然而仍有不少的工廠並未注意到採用那一種工時定額才較爲恰當的問題；結果大都採用了編製作業計劃用的工時定額；這樣，他們就將計劃規定的任務與爲了完成這些任務所需要的勞動量及時間進度兩者相混淆了；這是不妥當的；因爲前者是作爲產量的概念來運用的，而後者是作爲時間的概念來運用的。

爲了今後一方面能正確地檢査本期生產任務的完成情況，一方面又能正確地比較前後各期產量與勞動生產率的動態情況，我們認爲，生產量應該用一年之內不加改變的任務指標工時定額來加以計算，此外，再下達一個超額完成係數（即計劃勞動生產率），通過定額完成係數所需工時定額計得的生產量，即可確定計劃需要的勞動時間，同時，在實際統計方面也可如此進行計算，在這裏，我們再舉一個簡單的例子如表4來加以說明：

表 4

項目			一月	二月	三月	四月
產量（按實物台數計）	計劃		100	120	140	160
	實際		110	130	150	170
	完成%		110	108.3	107.1	106.3
	實際增長%（較一月份）		——	118.2	136.3	154.5
產量（按不變工時定額計）	計劃	定額工時	10,000	12,000	14,000	16,000
		超額係數	1	1.2	1.4	1.6
	實際	定額工時	11,000	13,000	15,000	17,000
		超額係數	1.1	1.3	1.5	1.7

註：1.爲簡便計，只設一種產品。
2.單位產品不變工時定額爲100工時。

三　各種工時定額的相互關係

綜上所述，我們可以清楚地看出該四種工時定額，在其本身構成上和變動期限上，都是

彼此互不相同的，他們不同之處，我們可以再簡述要點如下：

(一)國家計劃工時定額的主要要求是爲了計算勞動力需要量，所以就必須要適當考慮到廢品時間在內；作業計劃工時定額雖然也是爲了正確計算勞動力需要量，但是由於編排作業計劃時，可以在投入量內考慮廢品量以及其他的時間，因此，就不必再考慮廢品工時等；而其他兩種工時定額就更無考慮產品工時的必要了。這是它們之間在構成本身上的不同之處。

(二)國家計劃工時定額是逐年逐季在加以改變的；作業計劃工時定額是隨時加以改變的，以便切合實際，保持先進；計劃工資與獎金的工時定額則是定期改變的，以便符合「按勞取酬」與「刺激勞動生產率」之原則；至於任務指標的工時定額則在一年之內不加改變，以便觀察各個不同時期產量與勞動生產率的增長情况。這是它們之間在改變期限上之不同之處。

爲了便於更好地說明這種互不相同之處及他們相互之間的關係，我們假設某企業只生產一種產品，而且該產品係從年初開始生產，我們就不難確定該四種工時定額之間的數量關係如表5所示：

表 5

項目		第一季				第二季				第三季				第四季			
		一月	二月	三月	季平均	四月	五月	六月	季平均	七月	八月	九月	季平均	十月	十一月	十二月	季平均
國家計劃定額	工時	(110) 100	(100) 95	(100) 95	(103) 96	(92) 86	(90) 85	(88) 84	(90) 85	(82) 72	(80) 70	(78) 68	(82) 70	(78) 68	(75) 65	(72) 62	(75) 65
	壓縮係數	—	—	—	—	—	—	—	(0.873) 0.885	—	—	—	(0.911) 0.823	—	—	—	(0.914) 0.928
作業計劃定額	工時	100	95	90	—	85	82	78	—	74	70	67	—	62	57	55	—
	壓縮係數	—	0.95	0.947	—	0.955	0.952	0.951	—	0.941	0.945	0.957	—	0.925	0.919	0.965	—
工資或獎金定額	工時	100	100	100	—	100	100	100	—	70	70	70	—	70	70	70	—
	壓縮係數	—	—	—	—	—	—	—	—	0.70	—	—	—	—	—	—	—
任務指標定額	工時	100	100	100	—	100	100	100	—	100	100	100	—	100	100	100	—

註：1.國家計劃定額工時內括弧外數字爲有效工時，括弧內數字爲有效工時與廢品工時之和。

2.國家計劃定額工時，因係一季採用與壓縮一次，故需計算其季平均值，各月壓縮係數不必計算。

3.作業計劃定額因需逐月壓縮，故其季平均值不必計算。

4.工資(或獎金)定額因係數半年壓縮一次，故於第三季度七月份內計算其壓縮係數，其他各月或各季平均值均無需計算。

5.任務定額工時因係一年之內不變的，故無壓縮係數。

通過上表，我們就可以很清楚地看出各種工時定額在年初時(一月份)都是一樣的，即都是100小時；只有國家計劃定額工時因它不僅指有效工時部份，而且也包括了廢品工時部份，故較大，共爲110小時；但是從二月份起，有的定額工時發生變化了，有的定額工時仍然不動；從較長的一個時期來看，有的是經常逐月地在變化，而有的却是定期在變化，只有任務指標的定額工時沒有變動，從而也就很清楚地看出各種定額工時的不同情况了。

用在產品係數計算流動資金額精確嗎？

·杜　繼　周·

國家企業單位如工廠等，爲完成國家所交給的任務，必須核給一定數量的流動資金。這項被核定的資金如果較實際需要量爲大，無疑地將形成浪費國家資財；如果較實際需要量爲小，則將不能維持生產的繼續不斷；因此，在核定資金時，必須力求精確。

構成流動資金的項目很多，但本文所談僅限於在產品流動資金，即自產品開始被修理或被製造直到變爲產成品爲止所需積壓的資金。這項資金的計算，過去各書籍中多採用以在產品係數（也稱遞增係數）爲計算基礎的計算方法。這種方法計算出來的結果是否正確，實有值得研究的餘地。爲便於說明起見，茲先解釋何謂在產品係數。

所謂在產品係數，就是『產品在被修理或被製造的過程中，所需的人工材料等費並非一次投入，而是逐漸投入的；這樣遞增累積，到最後變成產成品時，才相等於修理或製造產品的單位成本金額；在修理的製造過程中平均每日所累積的費用對單位成本金額的比，稱爲在產品係數。』

爲明瞭用在產品係數計算出來的結果，特作如下的研究：

一、在均衡生產的條件下，每日投入生產費用相等時，有下述三種性質。

1.若每日修理或製造出一個單位產品時，則用在產品係數計算出的流動資金額和實際積壓資金情況相符。

設在計劃期產量＝6單位、計劃期日數＝6天、產品生產週期＝6天、單位產品價值＝30元的情況下，求在產品的流動資金額。

此時的在產品可按下法求得：

生產週期	第一日	第二日	第三日	第四日	第五日	第六日	合計
一日投入資金	5	5	5	5	5	5	30
資金累積	5	10	15	20	25	30	105

在產品係數爲：$\frac{105}{6\times30}=\frac{7}{12}$

在產品流動資金額則爲：

$$\frac{\text{計劃期產量}\times\text{單位產品價值}\times\text{生產週期}\times\text{在產品係數}}{\text{計劃期日數}}$$

$$=\frac{6\times30\times6}{6}=\frac{7}{12}=105\text{元}$$

在此情況下計算出的流動資金額105元，與實際積壓資金額完全相符，此可由下列產品修製進度表中證明其眞實性。

產品修製進度表

產品名稱	數量	單位	進				度				單位：日	
	量	位	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
某某	1	輛	……	……	……	……	……						
,,	,,	,,	5	10	15	20	25	30					
,,	,,	,,		5	10	15	20	25	30				
,,	,,	,,			5	10	15	20	25	30			
,,	,,	,,				5	10	15	20	25	30		
,,	,,	,,					5	10	15	20	25	30	
,,	,,	,,						5	10	15	20	25	30
,,	,,	,,							5	10	15	20	25
,,	,,	,,								……	……	……	……
合計								105	105				

2.若每日平均修理或製造出的產品小於一個單位時，則用在產品係數計算出的流動資金額小於實際積壓的最高資金額。

設在計劃期產量＝3單位、計劃期日數＝6天、產品生產週期＝6天、單位產品價值＝30元的情況下，求在產品的流動資金額。

用在產品係數計算出的流動資金額爲：

$$\frac{\text{計劃期產量}\times\text{單位產品價值}\times\text{生產週期}\times\text{在產品係數}}{\text{計劃期日數}}$$

$$=\frac{3\times30\times6}{6}\times\frac{7}{12}=52.5\text{元}$$

在此情況下計算出的流動資金額52.5元，比實

際積壓的最高資金額 60 元小 12.5 %。這可由下列產品修製進度表中證明其眞實性。因此，若用在產品係數計算出的流動資金額，則不能維持生產的繼續不斷。

產品修製進度表

產品名稱	數量	單位	進度（單位：日）1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
某某	1	輛	……	……	……	……							
,,	,,	,,	5	10	15	20	25	30					
,,	,,	,,			5	10	15	20	25	30			
,,	,,	,,					5	10	15	20	25	30	
,,	,,	,,							5	10	15	20	25
,,	,,	,,									5	10	15
,,	,,	,,										……	……
合計							45	60	45	60	45	60	

3. 若每日平均修理或製造出的產品大於一個單位時，則用在產品係數計算出的流動資金額將大於實際積壓的資金額。

設在計劃期產量＝12、計劃期日數＝6天、產品生產週期＝6天、單位產品價值＝30元的情況下，求在產品的流動資金額。

用在產品係數計算出的流動資金額爲：

$$\frac{計劃期產量 \times 單位產品價值數 \times 生產週期 \times 在產品係}{計期日數}$$

$$= \frac{12 \times 30 \times 6}{6} \times \frac{7}{10} = 210元。$$

在此情況下，計算出的流動資金額 210 元，比實際積壓的資金額 195 元大 7.7 %。這可由下列產品修製進度表中證明其眞實性。因此，若用在產品係數計算的流動資金額，則將形成浪費現象。

產品修製進度表

產品名稱	數量	單位	進度 1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12	
			上午	下午	上午	下午	上午	下午	上午	下午	上午	下午	上午	下午	上午	下午	上午	下午	上午	下午	上午	下午	上午	下午	上午	下午
某某	1	輛	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…													
,,	,,	,,	2.5	5	7.5	10	12.5	15	17.5	20	22.5	25	27.5	30												
,,	,,	,,		2.5	5	7.5	10	12.5	15	17.5	20	22.5	25	27.5	30											
,,	,,	,,			2.5	5	7.5	10	12.5	15	17.5	20	22.5	25	27.5	30										
,,	,,	,,				2.5	5	7.5	10	12.5	15	17.5	20	22.5	25	27.5	30									
,,	,,	,,					2.5	5	7.5	10	12.5	15	17.5	20	22.5	25	27.5	30								
,,	,,	,,						2.5	5	7.5	10	12.5	15	17.5	20	22.5	25	27.5	30							
,,	,,	,,							2.5	5	7.5	10	12.5	15	17.5	20	22.5	25	27.5	30						
,,	,,	,,								2.5	5	7.5	10	12.5	15	17.5	20	22.5	25	27.5	30					
,,	,,	,,									2.5	5	7.5	10	12.5	15	17.5	20	22.5	25	27.5	30				
,,	,,	,,										2.5	5	7.5	10	12.5	15	17.5	20	22.5	25	27.5	30			
,,	,,	,,											2.5	5	7.5	10	12.5	15	17.5	20	22.5	25	27.5	30		
,,	,,	,,												2.5	5	7.5	10	12.5	15	17.5	20	22.5	25	27.5	30	
,,	,,	,,													2.5	5	7.5	10	12.5	15	17.5	20	22.5	25	27.5	30
,,	,,	,,														…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
合計														193	193											

二、在均衡生產的情况下，若每日投入生產的費用不相等時，則用在產品係數計算出的流動資金額，除了具備上述三種性質外，另有下述性質，卽：最初日期投入生產的費用大時，則用在產品係數計算的流動資金額較實際需要量的懸殊程度較小；反之，若接近產品完成的最後幾日內投入生產的費用大時，則用在產品係數計算出的流動資金額較實際需要量的懸殊程度較大。

設有同爲計劃期產量＝3單位、計劃期日數＝6天、生產週期＝6天、單位產品價值＝30元的一個生產係數，而其生產費用投入的情形不同，則將得出兩種不同的結果，其詳情如下兩表所示：

1. 按在產品係數計算出的流動資金額表

生產週期（日）		1	2	3	4	5	6	合計	附註
情况甲	一日投入資金	12	10	2	2	2	2	30	最初投入生產費用較大
	投入資金累積	12	22	24	26	28	30	142	
情况乙	一日投入資金	2	2	2	2	10	12	30	最後投入生產費用較大
	投入資金累積	2	4	6	8	18	30	68	

情况甲的在產品係數＝$\frac{142}{6\times30}$；

其流動資金＝$\frac{3\times30\times6}{6}\times\frac{142}{6\times30}$＝71元。

情况乙的在產品係數＝$\frac{68}{6\times30}$；

其流動資金＝$\frac{3\times30\times6}{6}\times\frac{68}{6\times30}$＝34元。

2. 用修製進度表所表示出實際積壓的流動資金額表

情况	產品名稱	數量	單位	進度（日）1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
甲		1	輛	……	……	……	……							
		,,	,,	12	22	24	26	28	30					
		,,	,,			12	22	24	26	28	30			
		,,	,,					12	22	24	26	28	30	
		,,	,,							12	22	24	26	28
		,,	,,									……	……	……
	合計								78		78			
乙		1	輛	……	……	……	……							
		,,	,,	2	4	6	8	18	30					
		,,	,,			2	4	6	8	18	30			
		,,	,,					2	4	6	8	18	30	
		,,	,,							2	4	6	8	18
		,,	,,									……	……	……
	合計								42		42			

情况甲用在產品係數計算出的流動資金額較實際情况小$\frac{78-71}{78}$＝9%。

情况乙用在產品係數計算出的流動資金額較實際情况小$\frac{42-34}{42}$＝19%。

根據上述的分析，證明用在產品係數去計算在產品的流動資金是不够精確的。如何計算才能够精確呢？根據個人的研究，認爲用下述方法比較適合。如有不妥當處，尙希讀者指示。

一、在均衡生產的條件下，每日投入生產的費用相等時，

設令 S＝在產品流動資金額
C＝產品生產週期
A＝計劃期產量
D＝單位產品價值

則 $S=D\left(\frac{AC}{2B}+\frac{1}{2}\right)$

（註：證明詳本刊上期『編製產量計劃中的期末期初在品產的計算問題』一文）

二、在均衡生產的條件下，每日投入生產的費用若不相等、但每日保有在修在製數量爲一整數時，可藉下述方法計算在產品流動資金額：

(1)用寫實方法查出產品每日投入生產中之費用；

(2)將生產週期各日內投入生產之累積費用逐日列出；

(3)按下式求出保有在修在製數量：

$$保有在修在製數量=\frac{計劃期產量\times生產週期}{計劃期日數};$$

(4)按每隔$\frac{計劃期日數}{計劃期產量}$日開工一個單位產品列出保有在修在製數量內所有產品每日累積進度表；

(5)在這進度表內，求出與第一個產品完工的同時所有保有在修在製數量之累積進度的總和，即爲在產品所需之流動資金額。

例如某產品計劃期產量＝4單位，計劃期日數＝6天，生產週期＝3天，求在產品流動資金額。

解：

(1)由寫實方法求出投入生產的費用爲第一日10元，第二日8元，第三日6元，則產品全部成本共爲10＋8＋6＝24元；

(2)將生產週期三天內各日投入生產累積之費用按半日爲一間隔逐次列出，即：第一日上午5元，下午10元，第二日上午14元，下午爲18元，第三日上午21元，下午24元；

(3)保有在修在製數量＝$\frac{4\times3}{6}=2$；

(4)按每隔$\frac{6}{4}=1.5$日開工一單位產品，列出保有在修在製數量內的產品每日累積修製進度於後：

(5)第一個產品完工之日在第三天下午，該時間內各產品累積進度的總和＝24＋14＝38元。此38元即爲在產品所積壓之流動資金額。

產品名稱	數量	單位	進度(日) 1 上午	1 下午	2 上午	2 下午	3 上午	3 下午	4 上午	4 下午	5 上午	5 下午	6 上午	6 下午
某某	1	輛	……	……	……									
,,	,,	,,	5	10	14	18	21	24						
,,	,,	,,				5	10	14	18	21	24			
,,	,,	,,							5	10	14	18	21	24
,,	,,	,,										5	10	14
合計								38			38			

三、在均衡生產的條件下，每日投入的生產費用若不相等，且每月保有在修在製數量不爲一整數時，可按下述方法計算在產品流動資金：

(1)用寫實方法查出產品每日投入生產中的費用；

(2)將生產週期內各日投入生產的累積費用求出；

(3)保持生產週期不變，選擇適當的數字，使產量或計劃日數變更，以期達到保有在修在製數量爲一整數；

(4)求出兩個保有量爲整數時的流動資金額；

(5)用插入法求出所需要的流動資金額。

例如：計劃期產量＝3，計劃期日數＝9，產品生產週期＝7，求在產品流動資金額。

解：

(1)用寫實方法查出產品每日投入生產的費用爲第一日8元，第二日6元，第三日4元，第四日4元，第五日2元，第六日2元，第七日2元；

(2)生產週期各日投入生產的累積費用第一日8元，第二日14元，第三日18元，第四日22元，第五日24元，第六日26元，第七日28元；

(3)若任務量變爲9及18，則保有量＝7及14；

(4)按上節方法求出保有量＝7及14時的流動資金額各爲140元及266元；

(5)用插入法求出保有量＝$\frac{3\times7}{9}=2\frac{1}{3}$時的在產品流動資金額：

$$(266-140):(14-7)=x:\left(14-2\frac{1}{3}\right)$$

$$x=210$$

故在產品流動資金額＝266－210＝56元。

用插入法所求得的在產品流動資金，雖有時和實際情況略有出入，但比用在產係數所求出者要精確。

試論在產品流動資金定額

·梅 林 生·

一 前 言

流動資金就是用貨幣表示的流動資產和流通基金構成的總體。流動資金的節約足以使國民經濟中投入於固定基金的資金增加；而流動資金的正確運用，又可以降低產品成本，提高國民經濟收入，加速整個社會主義建設。

聯共黨對於流動資金的運用，非常關心和重視。早在聯共第十、十一次黨代表大會的決議中，就已經指出其合理運用的必要；而在社會主義工業化時期，斯大林同志更强調指出加速流動資金周轉是社會主義擴大再生產的條件之一。這些指示，也體現在聯共第十四、十五次代表會的決議中。而在一九二九年十一月五日聯共中央委員會「關於改組工業管理」的決議和政府信貸改革的決定中，更加詳細地規定了流動資金問題。所以說：流動資金的正確確定與合理運用，應該成爲我們財經領導幹部與財經工作者研究的一個中心問題。

目前工業企業的流動資金，按照其在生產過程的用途分，有投在生產儲備上的資金；投在在製品上的資金；投在成品上的資金及庫存現金、結算存款與往來帳戶四部份。對於儲備階段與銷售階段流動資金定額的確定及其運用，目前已有若干專文詳細分析，而對於生產階段流動資金之確定方面，則大家都感到比較困難。本文擬就目前在產品流動資金定額方法，提出一點不够成熟的意見，以供熱心於流動資金的學者、財經幹部參考，作爲在產品流動資金定額理論上的商確。

二 一般概念

在產品流動資金定額就是企業在生產過程所需的流動資金；也就是企業所生產的各種產品，在製造過程中尚未變成產成品以前所需的流動資金。所謂製造過程，是指企業把各項資金開始投入到生產時起，一直到產品經過最後一個車間、通過最後一道工序，而運出車間爲止的這一段過程而言。所以在確定在產品的流動資金定額時，就必需考慮從儲備階段投入的原材料，以及在生產過程逐日所投入的人工、費用與折舊費等支出。根據這些支出項目與支出情況，計算出來的每日所平均佔用的流動資金數，就是在產品的流動資金定額。依照「國營企業資金核定暫行辦法」規定，在產品流動資金定額的計算方法是「根據每種產品在生產計劃期中的生產數量與單位成本，計算出總成本來，再乘以生產循環期及在產品係數，除以計劃期天數。各種在產品定額相加，即爲全部在產品所需資金定額。」其公式如下：

$$\text{在產品流動資金定額}=\frac{\text{計劃期生產數量}\times\text{單位成本}\times\text{生產過程日數}\times\text{在產品係數}}{\text{計劃期日曆日數}}$$

而在產品係數，就是企業在生產界中在產品成本每日餘額的平均數與其生產費的總數相比所得的百分率。其公式如下：

$$\text{在產品係數}=\frac{\text{生產過程每日在產品成本的累計數}}{\text{生產過程日數}\times\text{產品總成本}}$$

根據上面這些理論規定與計算公式，我們就會明顯的看出，在產品流動資金定額的規定是以在產品的成本爲基礎的；在產品成本的發生與增加情況，是影響在產品流動資金定額的全部因素。但是我個人不同意這種說法，而有一點點不同的意見。爲了說明我的意見，打算在下面用一些具體的數字來進行分析。

三 演算例解

設某企業計劃生產甲、乙、丙三種產品，都是連續而均衡的進行生產；季度計劃規定：

生產甲種產品 810 件，單位成本 500 元，生產週期 6 天；

生產乙種產品 630 件，單位成本 500 元，生產週期 5 天；

生產丙種產品 450 件，單位成本 200 元，生產週期 8 天。

全季工資計劃數爲 8,100 元；每月五日、二十日各發放工資一次。

折舊費計劃數爲 2,250 元，每月十號、二十號、月底上繳。

其原材料投入，與人工、費用的發生分配情況如表1：

根據上面這些資料，我們先來算在產品係數如表2所示：

表 1

		第一天	第二天	第三天	第四天	第五天	第六天	第七天	第八天
甲種產品	材料	70	20	60	10	30	10		
	工資	80	25	70	20	25	20		
	折舊	10	10	10	10	10	10		
	合計	160	55	140	40	65	40		
乙種產品	材料	100	50	90	—	—			
	工資	90	20	80	5	15			
	折舊	10	10	10	10	10			
	合計	200	80	180	15	25			
丙種產品	材料	10	—	—	—	—	20	20	10
	工資	40	5	5	5	5	10	10	20
	折舊	5	5	5	5	5	5	5	5
	合計	55	10	10	10	10	35	35	35

表 2

	甲		乙		丙	
	成本發生數	成本累計數	成本發生數	成本累計數	成本發生數	成本累計數
第一天	160	160	200	200	55	55
第二天	55	215	80	280	10	65
第三天	140	355	180	460	10	75
第四天	40	395	15	475	10	85
第五天	65	460	25	500	10	95
第六天	40	500			35	130
第七天					35	165
第八天					35	200
總計	500	2085	500	1915	200	870

$$甲種產品=\frac{2085}{6\times500}=69\%$$

$$乙種產品=\frac{1915}{5\times500}=76\%$$

$$丙種產品=\frac{870}{8\times200}=54\%$$

那末其流動資金定額就是:

$$甲種產品=\frac{810\times500\times6\times0.69}{90}=18,630$$

$$乙種產品=\frac{630\times500\times5\times0.76}{90}=13,300$$

$$丙種產品=\frac{450\times200\times8\times0.54}{90}=4,320$$

所以在產品流動資金總額為:

$$18,630+13,300+4,320=36,250$$

上面那些答案對不對呢? 我認為是不對的。為什麼? 因為在產品成本裏面包括有一部份「特殊費用」。這一部份費用就是工資、附加工資、折舊和預提費用。為什麼特殊呢; 因為這些費用在理論上與實際上確實已經發生, 而會計上也確實已經把它彙集到在產品成本上; 但是它却並沒有引起企業流動資金之支出, 並沒有佔用企業的流通資金。譬如: 1號到15號所發生的工資, 要到20號才付給工人, 就是說企業在20號才有一筆關於工資方面的支出, 而1號到15號, 到19號這麼些日子裏, 根本就沒有付給工人任何工資。從成本方面看, 它引起了在產品成本的逐日增加; 但就流動資金方面看, 并不是逐日支出, 并沒有那樣地佔用着企業的流動資金, 所以用現在一般的方法來計算在產品的流動資金定額, 就應該把這一部份費用作為「特殊費用」從在產品成本的每日成本中減出來。現在讓我們用表3、表4(見下頁)的數字分析一下上面所舉的例子吧!

從表3、表4的分析, 我們可以看出: 甲產品在第一天發生的成本是160, 但是所佔流動資金僅僅是70, 第二天所發生的成本是55, 所佔資金僅僅是20。然而一般財經工作者, 硬說第一天佔用了資金160, 甚至在第二天把在產品佔用的流動資金數硬算成為60+55=215, 好像工資是當天立卽支付似的。很明顯, 這樣算出來的在產品係數是不切合實際的, 從而所計算出來的流動資金需要數也是不正確的; 它將誇大企業的工作成績, 給一些嬾惰的企業工作者準備一條後路, 使整個國民經濟遭受一些不必要的損失。當然, 在暫行辦法中也規定了減出應付工資的最低額, 但是忽略了其他一些性質類似的費用, 而且對工資本身方面, 處理得也還太籠統、不够正確。

為了解決上面所提出的問題, 本人擬就個人體會提出另一個方法, 同大家商討, 這個方法的理論根據是:

1. 生產界成本費的逐日增加, 并不完全表明企業

表 3

	甲				乙				丙			
	成本發生數	成本累計數	佔用流動資金數	佔用流動資金累計數	成本發生數	成本累計數	佔用流動資金數	佔用流動資金累計數	成本發生數	成本累計數	佔用流動資金數	佔用流動資金累計數
第一天	160	160	70	70	200	200	100	100	55	55	10	10
第二天	55	215	20	90	80	280	50	150	10	65	—	10
第三天	140	355	60	150	180	460	90	240	10	75	—	10
第四天	40	395	10	160	15	475	—	240	10	85	—	10
第五天	65	460	30	190	25	500	—	240	10	95	—	10
第六天	40	500	10	200					35	130	20	30
第七天									35	165	20	50
第八天									35	200	10	60
合計	500	2085	200	860	500	1915	240	970	200	870	60	190

表 4

甲種產品	第一天			第二天		
	材料	工資	折舊	材料	工資	折舊
成本發生數	70	80	10	20	25	10
佔用流動資金數	70	—	—	20	—	—
成本費用累計數	70	80	10	90	105	20
佔用流動資金累計數	70	—	—	90	—	—

在生產界所需流動資金的增加；

2. 工資、附加工資等雖已逐日發生，在會計上已記入在產品成本內，但企業並未逐日支付；

3. 不能用成本費增加情況籠統地去確定企業在產品的流動資金；

4. 從是否實際佔用了企業的流動資金這一個角度去分析成本費，把成本費劃爲兩部份，並分別計算其所需流動資金。

其計算公式是：

$$(1)\ \text{第一部份費用係數}=\frac{\text{生產過程中在產品逐日佔用流動資金累計數}}{\text{生產過程日數}\times\text{產成品成本}}$$

$$(2)\ \text{第二部份費用流動資金定額}=\frac{\text{每次支付總數}}{\text{每次支付間隔日數}}$$

$$(3)\ \text{在產品流動資金定額}=\frac{\text{計劃期產量}\times\text{單位成本}\times\text{生產過程日數}\times\text{第一部份費用係數}}{\text{計劃期日曆日數}}+\text{第二部份費用流動資金定額}$$

假若用這個方法計算一下前面所舉的例子的話，那麼其第一部份費用係數是：

$$\text{甲種產品}=\frac{860}{6\times500}=28.7\%$$

$$\text{乙種產品}=\frac{970}{5\times500}=38.8\%$$

$$\text{丙種產品}=\frac{190}{8\times200}=12\%$$

第一部份費用所需資金是：

$$\text{甲種產品}=\frac{810\times500\times6\times0.287}{90}=7{,}749$$

$$\text{乙種產品}=\frac{630\times500\times5\times0.388}{90}=6{,}790$$

$$\text{丙種產品}=\frac{450\times200\times8\times0.12}{90}=960$$

第二部份費用所需資金爲：

$$\frac{\frac{8100}{3\times2}}{20}+\frac{\frac{2250}{3\times3}}{10}=92.5$$

因此該企業在產品流動資金定額爲：

$$7749+6790+960+92.5=15{,}321.5$$

四 結 語

關於在產品流動資金定額問題，上面已經提出兩種方法。兩種方法計算的結果，相差非常懸殊。把答案比較一下，一個是 36,250，一個是 15,321.5，相差 20,928.5。這個差數等於第一個方法所需資金的 57.7%，等於第二個方法的143.1%。萬一在一個大企業裏，而且生產週期比五天、六天、八天更長的話，那末這個差數的絕對數和相對數，都會更加令人吃驚。

祖國大規模的經濟建設已經開始，毛主席也曾經提過要少用錢、多辦事，因此節約資金就毫無疑問是非常重要的。我想前面提出的那個方法如果眞能應用，那末一定會給我們經濟建設節約大量資金。因此，希望財經學者與財經幹部廣泛提出意見，商討出一個確定在產品定額的科學方法來。

關於推行計件工資中若干問題的商榷

·秦 亞 平·

積極推行計件工資，並逐步提高其質量，是勞動工資部門當前的迫切工作之一。現在對推行計件工資中的若干問題的看法尚不一致，爭論很多。為了弄清這些問題，以利於計件工資工作的開展，茲對其中的幾個主要問題提出來商榷，與各位同志共同研究。

一　推行計件工資的條件問題

（一）推行計件工資是否需要具備條件 對於這個問題，有如下三種不同的意見：

第一種意見是不要需條件，認為我國已開始大模規經濟建設，進行有計劃的生產，各方面迫切要求推行計件工資，不必強調條件，以免阻礙計件工資的迅速開展；只要做好一些必要的準備工作，就可以開始推行，即使有些不妥善的地方，以後仍可設法改進。

第二種意見是需要有條件的，而且必須要求嚴格，認為條件不成熟就不應該隨便的推行。

第三種意見也認為要有條件，但是要求較寬，只要在一些主要的條件具備以後，就可以先行試點，再在工作過程中逐步的充實和健全起來。

對於上述三種意見，我個人認為第一種意見有些急於求成，容易造成混亂，產生偏向；過去有些廠曾在這方面取得教訓，應引為警惕。第二種意見則失之過嚴，容易形成消極等待，觀望不前；關內有些廠過去所以未能適時開展計件工資，就是由於過分強調條件所致。第三種意見是比較正確的，因為從目前的生產情況來看，不是每個企業的生產任務都是很充足的（這是大規模經濟建設前進中的暫時困難），而且有的廠在生產管理制度方面還有混亂現象，加之幹部不足，經驗缺乏，如果不適當注意必要的條件，就貿然開始推行；勢必造成不良的影響。不過這決不是意味着強調條件，因為它一方面承認條件的必要性，另一方面也肯定了條件有待於在實踐中去創造爭取；因此這種提法是切合現實情況的。

（二）推行時應該具備那些條件 對這個問題也是意見紛歧的。有人認為計件工資是在消耗一定質量勞動的數量基礎上來實行的，因此必須製定工作定額（包括時間定額和產量定額），藉以計算勞動數量；並須建立檢驗制度，以控制勞動質量；只有這兩個條件具備了，才可以開始推行計件工資。有人認為只要生產任務充足，並具有掌握計件工作的專業機構（包括幹部在內）就行了。有人認為要以生產任務足、銷路廣，已經實行八級工資制，以及建立生產正常秩序等為條件。有人則認為只要領導重視，什麼問題都可以解決，這就是最重要的條件。

上述這些認識都具有一定的理由，也各有其一定的缺點，不够完整。從我國現實情況出發，推行計件工資，一般應具備下列各項條件：

第一、推行計件工資的單位（企業、車間或工段），應有比較充足的生產任務，以便能充分發揮計件工資的優越性。否則在生產上做做停停，停停做做，不但不能最大限度地提高勞動效率，相對地還要浪費工資基金。

第二、已實行了工資等級制度（八級工資制），並根據工人技術標準劃分了工人與工作等級。只有這樣，推行計件工資才有穩固的基礎，才能保證貫徹按勞付酬的原則。

第三、已積累了一些主要產品的工時消耗資料，作為製定計件定額的依據或參考。

第四、在生產管理上已經初步建立了與計件工資有關的幾種主要制度，如記錄統計制度，檢驗制度，原材料、半成品及工具的供應、收發、保管制度等，使推行計件工資以後，能够保證產品質量，避免生產中斷，及正確計算工資。

第五、須有一定質量與數量的計件工資幹部（定額測定員），作為推動與掌握計件工資的骨幹。他們應具有一定的文化水平與技術水平，並經過一定時期的專門業務訓練，這樣才可使工作順利開展。

這些條件僅是就目前情況提出來的，隨着生產的發展與各方面的進步，現在認為是條件的，可能過一個時期就不成其為條件了。

二　推行計件工資中的定額問題

這裏包括如下兩方面的問題：

（一）準備推行計件工資的單位如何規定定額 對於這個問題，有兩種不同的意見：第一種意見是主張採用經驗統計定額，認為目前搞技術定額尚有困難，不如先用經驗統計定額推行計件工資，儘速滿足生產上的要求，待以後逐步改善與提高。如以前東北地區有許多企業在推行計件工資時，都是採用的經驗統計定額，收效也很大。

第二種意見，認爲目前關內各廠的生產管理與技術管理水平，均與東北各廠當時推行計件的情况大不相同，提高很多，現已具有推行技術定額的條件；何况東北各廠現已深感經驗統計定額的落後性，早就提出要轉向技術定額，我們何必再走老路呢！

並且技術定額是在總結先進經驗與詳細分析工作地點生產能力的基礎上制定出來的，它能正確組織工資，徹底貫徹社會主義按勞動數量與質量付酬的原則；它能爲正確製定企業計劃及組織各個環節進行均衡而有節奏的生產創造條件；它能把廣大工人羣衆組織在先進生產者的周圍，積極尋找竅門，革新技術，不斷提高勞動生產率的水平，加速社會主義國家工業化。而經驗統計定額却不能起到這些積極的作用，因爲它是由少數人員根據個人經驗，或根據完成該項工作實際工時消耗量的統計材料來規定的，就缺乏了先進性與技術根據；如果以此作爲計件定額，就必然會產生平均主義，阻礙生產的進一步發展，因此目前提倡推行技術定額，非常必要。

後一種意見是正確的，也是切合時宜的；但是應該區別情况，對不同的生產類型提出不同的要求。我們認爲在大量生產與大批生產的企業中，如要推行計件工資，必須對主要的零部件進行技術測定，制定技術定額；爲了迅速開展計件，不必等待全部產品測定後才實行，只要把主要零部件作技術定額測定就可以了。目前有些工廠採取了這種方法，效果很好。至於在成批生產與單件生產的企業中，因產品製造過程並不經常重複，而且每一批加工零件的數目不多，這就不可能在工作地點對每一個作業進行專門的研究。因此在推行計件時，應按產品相同或相似的結構與技術過程的特徵，進行分類分型，再按每類中那些具有代表性的典型作業進行重點測定，詳細地分析各個因素對操作延續時間所引起的變化，找出其規律性，制定時間標準，廣泛利用分析計算法，制定技術定額。至於那些特殊的通用性小的零件，則可以採用估工或統計定額。應該明確的是：推行技術定額必須採取邊試行、邊測定、邊充實的方法，逐步擴展。

(二)已實行計件工資的單位如何提高定額

由於過去實行計件工資的單位，大多數是採用的經驗統計定額，不管就計件工資發展情况或者就加强計劃管理來看，這種定額都已不能滿足客觀的要求，應該積極設法提高其質量。

如何來提高呢？一般有兩種意見：一種意見認爲應從健全記錄統計制度、加强分析工作着手，以提高經驗統計定額的質量；目前不可能全部拋棄經驗統計定額而重搞一套技術定額，因爲不獨幹部力量不够，而且實際生產情况也不允許；只有在現有的基礎上，逐步改善。另一種意見，認爲加强統計分析，不解决問題，過去一直這樣提出，到目前還是改進不多，實不如多花一點力量去開展技術定額。

上述兩種意見其實都是對的，不可偏廢。現在的中心問題，在於如何積極行動，使經驗統計定額逐步轉向技術定額。根據先進工廠的經驗，一般應採取下列的方法：

第一、緊密結合生產與作業計劃的需要，在生產薄弱環節選擇主要的零部件，進行重點測定，發現問題，改進工作。這樣一方面幫助車間解决生產關鍵問題，易於取得羣衆的支持，另一方面則可達到直接用技術定額來代替經驗統計定額。

第二、嚴格掌握合理化建議、創造發明、技術改進與推廣先進經驗的工作，規定凡屬請求批准的合理化建議，必須附有該項產品的測定資料；一經批准執行，即按照測定資料修改定額。工廠中的合理化建議和技術改進是層出不窮的，這樣逐步修改，就可以不斷地增高技術定額的比重。

第三、對新產品，除應在試製期中儘量積累技術資料外，一經正式投入生產，即須組織力量，抓緊時間，進行測定，制定技術定額，推行計件工資。這是很重要的一個環節，必須緊緊掌握。

第四、由企業領導機關製定統一的時間標準，頒發所屬企業應用，以加速擴大技術定額的範圍。有些部門已經或正在這樣作，收效很大。

以上僅是一般方法，至於具體作法，還應結合各企業實際情况進行研究。

三　推行計件工資時選擇試點的問題

(一)兩種不同的看法　爲了避免偏差，少走彎路，推行計件工資時應該先進行試點，取得經驗後再逐步推廣。如何選擇試點？被選作試點的單位應具備那些條件呢？這有兩種不同的看法，一種是認爲試點只許成功，不許失敗，因此應選擇生產技術過程簡單的、各方面條件最好的單位(車間或工段)作爲試點，以利工作的進行。另一種是認爲應該選擇生產技術過程複雜的、各方面條件並不太好的單位進行試點，從克服困難中才能找到經驗。

這兩種看法各有理由，但均不够全面，有爲試點而試點的傾向。應該明確：計件工資是爲生產服務的，試點工作應結合生產需要來進行，不論其技術過程的簡單或複雜；其次，試點工作既要取得較全面的經驗，又要不許失敗；再次，試點以後應能起到推動其他部門工作的作用。根據這些原則來考慮選擇試點

的單位，才會是正確的。

(二)試點單位應具的條件 具體說來，試點單位的條件，一般應有以下幾項：

第一、必須是生產中的關鍵所在。這樣才能由於推行計件工資而把生產中的薄弱環節解決，以推動生產，提高生產，達到計件工資爲生產服務的目的；也才能充分證明計件工資的優越性，取得羣衆的支持，便於計件工資的繼續開展。

第二、生產要有一定的代表性。這樣才能使所取得的經驗基礎較穩，對於推廣計件工資階段的工作，指導意義也就更大。

第三、領導力量較强，羣衆政治覺悟較高，便於掌握工作與貫徹政策。

第四、準備工作做得較好，如定額檢驗制度，基層記錄統計制度等較有基礎。

以上的條件，僅就一般要求而提出的，至於某一單位似難全備，選擇時尚須靈活掌握，但其中應以第一項條件爲主幹，其他可適當配合。

四 推行計件工資中的獎勵問題

(一)計件工人的獎勵問題 應該明確，獎勵制度不是一種獨立的工資形式，它或者附屬於計件工資形式，或者附屬於計時工資形式；但是它具有很大的靈活性，可以利用這一制度加强工人對其勞動成果的物質關心，從而提高勞動生產率，改善產品質量，降低產品成本。因此計件工人是可以實行獎勵制度的。

目前企業中計件工人所實行的獎勵，主要的是質量獎勵；但對質量獎勵的看法是不一致的。有人認爲凡是有質量標準的產品，都應實行質量獎勵，計件工人不實行質量獎勵，就會助長工人只重數量不重質量的偏向；因此東北各廠的計件工人，很少不實行質量獎勵的（關內實行超額獎勵的工廠，也有同樣的情況）。也有人看到實行質量獎勵以後，對提高產品質量沒有起到顯著的效果，就對質量獎勵制度表示懷疑；認爲實行計件的工人，都應該保證質量，不應再有質量獎勵，否則就是「拿雙份，使國家吃虧」，這種工資是不合理的。目前正在或準備推行計件工資的企業，對這個問題很苦惱，何去何從，不敢肯定，這都是由於對獎勵的原則與目的認識不足所致。

應該了解：獎勵必須從生產需要出發，根據工作特點，區別情況，合理建立，不能機械地一概而論。譬如在機器製造業中，質量獎勵（機械維護檢修工的獎勵，也屬於這範圍）一般只適用於鑄造車間的造型工與泥芯工（還要分別做那種產品，是否需要），其他部門就不應實行。因爲翻砂技術特別複雜，問題很多，有必要運用質量獎勵來鼓勵工人爭取出產優等質量的產品。另外，有些計件工人如果所使用的原材料特別貴重，價值很高，可以建立節約獎勵制度，以期降低成本。因此問題不在於計件工人應否實行獎勵，而在於建立獎勵是否符合原則，獎勵對象是否恰當，獎勵辦法是否合理等等。目前推行計件工資的企業，如果認爲主觀力量不够，各方面尚缺乏經驗，對計件工人的獎勵，若非十分必需，可以暫緩一步建立，待計件工作納入正常後，再行有重點地穩步地去推行。

(二)輔助工人的獎勵問題 爲了使輔助工人很好地配合計件工人進行工作，對他們實行計時獎勵是必要的。但應按照其工作特點，分別建立不同的獎勵制度。有些輔助工人的工作，不是直接服務於計件工人的，則可規定固定的獎勵辦法；如設備修理工可規定維護修理獎勵辦法，在其服務工段完成生產計劃的條件下，如果減少了停工率，每月就支給一定的獎金；譬如規定每減少停工率1%，給予本人月標準工資0.4%以下的獎金，但獎金最高數額不得超額本人月標準工資的30%。有些輔助工人的工作是直接服務於計件工人的，其工作好壞，直接影響計件工人完成定額的情況，則可以規定按其所服務的計件工人平均超額率給獎的辦法。例如爲機床工人不斷供應材料的搬運工人，只要他所服務的計件工人超過定額，而其本身又完成了規定的獎勵條件，即可根據計件工人的平均超額率，按照規定的獎勵率乘以本人月標準工資，得出當月應得的獎金。譬如其所服務的計件工人平均超額率爲30%，規定獎勵率爲40%，本人月標準工資爲200工資分，則其當月應得的獎金額爲：30%×40%×200＝24工資分。

在建立輔助工人獎勵制度時，應詳細分析其工作特點，明確劃分工作範圍，根據工作範圍規定適當的獎勵辦法與獎勵指標。指標應該具體明顯，主次分明，給工人指出努力的方向。尤其在規定獎勵率時，須認眞核算獎勵的經濟效果，並考慮輔助工人與計件工人之間、工種與工種之間的聯系問題，以免相互影響。

五 推行計件工資中工作等級的問題

關於製定工作等級的原則，大家爭論較少，一致批判與揚棄了過去的加權評值的方法，認爲應該以工人技術標準爲製定工作等級的依據，按產品類別，將工作零件分類分型，分析各個工序操作技術的繁簡與精密要求程度及其責任性，排成縱隊，根據技術標準審查對比，由複雜到簡單，由低級到高級，逐級確定工作等級。事實證明，這種方法是科學合理的，而且是簡便易行的。不過有人認爲在製定個人工作等級方

面，這樣做是可以理解的；但對工組工作等級的製定，就覺得有困難，不知從何下手。因此有的廠就按工組實際成員工資等級來製定工作等級，有的廠則以全車間的平均工資等級作爲工組工作等級。這種做法是不够恰當的，不符合按勞付酬原則的。

工組工作有兩種情况，一種是由一組工人共同完成某一件工作，在製定工作等級時，應詳細分析其工作範圍與完成該項工作所需不同熟練程度的工人數目，按技術標準先確定其中所需主要工人的等級，再確定其他工人的等級，這個定員等級，即爲該工組工作等級。例如鍛冶工組，其工作等級應以各個鍛件所需鍛工（掌鉗工）的技術熟練程度爲主要衡量標準，其他錘工和燒鐵工則根據工作需要適當配備。如鍛製12馬力柴油機連桿需要五級鍛工、四級錘工、三級燒鐵工各一人，則該工組工作等級爲5、4、3，其餘工組工作等級均可依此方法來製定。不過工組工作有時不固定，可能既做高級活，又做低級活，而工組中的成員却不便隨時調動，因此就要求車間領導在分配工組工作時應加以照顧，以求得平均工作等級與平均定員等級基本上一致。

另一種是由數個作業所組成的，並由不同等級的工人來完成的工作，則應根據完成此項工作時各個作業所需要的時間來製定工組工作等級，如果所得的是小數等級，就以四捨五入的方法將其變爲整數等級，以便計算。例如修理與裝置活塞這一工作，規定時間定額爲13小時，其中需有一個七級工人作按十字頭、磨圓錐體等工作，其時間定額爲7小時；一個六級工人作裝漲圈、修理金屬表面傷痕等工作，其時間定額爲四小時；一個五級工人作十字頭銷子、劃線等工作，時間定額爲2小時；則該工組工作等級是根據每一等級工人的小時工資率乘時間定額，求出平均小時工資率，再由此求得工作等級的，如：

7級工人1.1 工（小時工資率）×7＝7.7工資分
6級工人0.9 工（小時工資率）×4＝3.6工資分
5級工人0.75工（小時工資率）×2＝1.5工資分

平均小時工資率爲（7.7＋3.6＋1.5）÷13＝0.98工資分，而0.98工資分大於6級小時工資率0.08工資分（即0.98－0.9），則該工組工作等級應是

$$6+\frac{0.08}{1.1-0.9}=6.4$$

級，其小數小於五，應捨去，即確定該工組工作等級爲六級。

六　推行計件工資中工資支付的問題

其中問題很多，現在只談下面三個主要的問題：

（一）高級工人做低級工作，計件工資支付的問題　目前實行計件工資的企業，對這個問題的處理是各式各樣的；有的是按「活等級活單價」來支付，即計件單價隨着工人的等級走，工人等級高的單價就高，工人等級低的單價就低，認爲這樣做方便。但這是不符合計件工資原則的。有的是規定達到定額保證標準工資，超額部分或完不成定額，均按產品單價支付計件工資，認爲這樣做可以使高級工人易於接受低級工作。但是這易使行政與工人安於現狀，不能促進勞動組織的改善。有的是規定達到或超過定額而還不足本人標準工資時，則予以補足，如完不成定額，則不予保證，認爲這樣做一方面照顧了工人的收入，同時也可以節省工資基金。但是這會使工人在達到定額以後就不願再努力去超額了，因爲達到或超額均是保證標準工資。上面這些辦法，都是不够妥當的。

爲了貫徹按勞付酬的原則，必須儘量做到工人等級與工作等級相一致；如一時不能做到時，可規定工人等級高於工作等級在兩級以上時，在完成定額的條件下，爲了照顧工人的收入，可以補足比本人標準工資低一級的工資（但相差一級者不補），超額部份仍按產品單價支付計件工資。這樣，可促使勞動組織的積極改善，避免技術上的浪費。

（二）學徒工資支付的問題　目前在學徒工資支付上，有的隨師傅（或工組）參加計件，其生產的產品全部歸師傅所有，其工資由師傅支付，行政不管；有的則單獨參加計件，按八級工人的產品單價支付工資；有的幹什麼活拿什麼單價；有的按學徒本人的工資來計算單價；情况複雜，是迫切要求解決的一個問題。

我們認爲要根本解決這一問題，首先應肯定學徒應以學習技術爲主，不得參加計件，現在把學徒固定在一定的崗位按專業培養已不能適應生產發展的要求，是不合理的。對於學徒的主要任務是使其獲得本工種全面的知識和技能，應由企業技術教育部門有步驟地分階段地進行培訓工作；同時，行政應與師傅訂立合同，如能按期或提前教好學習，應給予獎金。學徒工資則應概由行政支付。目前混亂情况是必須逐步加以改善的。

（三）廢品工資支付的問題　由於過去對這一問題處理不够恰當，使工人不注意產品的質量，助長了廢品的生產。

改善的辦法，除了提高工人的主人翁感以外，如果由於工人本身過失造成了廢品（指超過規定的廢品率而言），就不但不應支付計件工資，而且應對工料損失負賠償的責任，從所得工資中扣除。但是國家爲了保障工人的生活，扣除工料賠償費以後，應保證其收入不得少於本人實際出勤標準工資的百分之七十五。只有這樣，才能使工人提高警惕，防止廢品產生。

介紹東北某礦改革成本計算工作的經驗

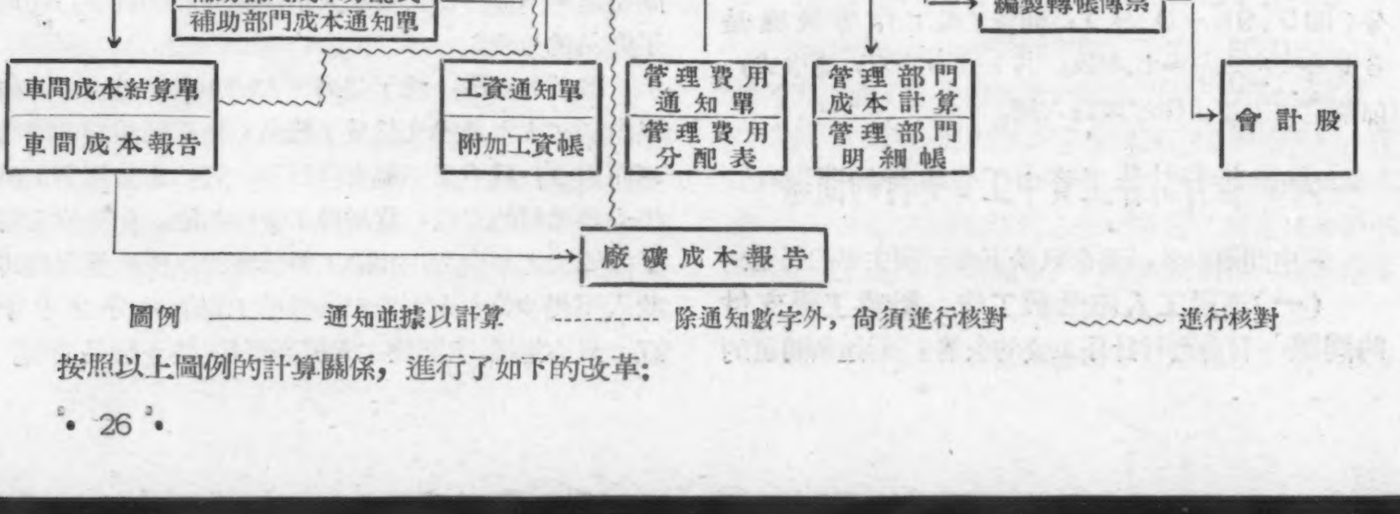
自 明・金 聲・靜 輝

蘇聯專家列滋尼琴闊說:「有效的會計組織,在於大大的簡化原始憑證和基層會計工作,消除會計記載上的重疊抄錄;採用先進的技術和機械化,才能騰出大批會計人員從事於提高會計質量和縮短會計報表的編送日期」。該礦過去成本計算工作中的主要缺點在於手續繁複,以致工作人員幾乎全部陷於事務性的計算圈子裏,不能通過會計核算及時發揮指導生產的作用。因此,有了先進的理論依據,經過工作同志的詳細反覆研究後,自簡化原始憑證及計算程序入手,從技術上改進了計算方法,實現了車間成本與企業成本的密切結合,並改善了與有關部門的資料供應關係。

在改進了計算方法之後,該礦每月的成本報告,在正規作業與保證質量的前提下,在次月六日就可編出,較上級制度規定日期提前十四天完成;並得以陸續抽出 45% 的成本人員來充實基層與支援新建企業。就現有人力,還能騰出大部時間從事管理與研究工作。而且爲了配合生產區域管理制度的推行,根據三級一長制的原則,現已進行了區域成本的核算,以求逐步做到區域、車間、企業三者成本間的結合,及時正確地反映出各該生產管理區域內各項作業的經濟責任,從而便於指導生產,衡量生產成績。茲將計算方法摘要介紹如後,以供讀者參考和研究。

首先,在整個企業成本計算過程中,企業成本部門與基層車間原始記錄的循轉、核對及費用通知關係是如附圖進行的:

附圖　成本費用循轉關係圖



圖例 ———— 通知並據以計算　------------ 除通知數字外,尚須進行核對　～～～～ 進行核對

按照以上圖例的計算關係,進行了如下的改革:

一　合理組織耗料憑證，簡化成本計算，為區域成本的核算創造了條件

耗料憑證的繁簡，是企業成本報告提出遲早的重要關鍵。該礦各車間在實行生產區域管理後，隨着生產的需要，必須要求進行區域成本核算（區域成本核算俟總結出經驗後另行介紹）。在原始資料計算和分析方面，由於一料一單制的領料憑單必須劃分區域開製，僅三個主要車間每月的耗料單就達九千餘份，在耗料單的開具、審核、簽章、劃價、記帳和彙總、分析、計算等方面的工作，都因工作量大增，人力不敷而感到困難，以致阻礙了區域成本核算的進行。因此，該礦將原有的區域領料小票制所採取的憑領料小票分析用途、開具耗料單的辦法，改為憑領料小票、按區域及作業小組分析用途、每十天整理一次、記入材料消耗登記卡（或專用材料消耗登記卡）。其格式如表1（或表2）。

表1　　材料消耗登記卡

類別______　計劃價格______　規格______

材料名稱______　單位______　材料編號______

月日	區域別／作業別／摘要	第×區 採礦	採準	水平	運搬	支柱	鐵道	鐵管	第×區 採礦	採準	水平	運搬	支柱	鐵道	鐵管	空壓	壓釺	通風	排水	捲揚	車間經費	合計 數量	金額
	計劃用量																						
	1日～10日																						
	11日～20日																						
月	小計																						
	金額																						

說明：本卡片係登記各區域及作業均能使用之材料，按不同材料品名規格設立。

表2　　專用材料消耗登記卡

1954年　　季　　小組

材料名稱	規格	單位	材料編號	計劃單價	×月 計劃用量	1～10	11～20	21～30	小計	金額	×月 計劃用量	1～10	11～20	21～30	小計	金額

說明：本卡片登記區域小組專用材料按區域或小組設立，以減少上式卡片之設立，而便於登記。

材料員把每旬的耗料動態，經過分析整理後，記入材料登記卡；這樣做也就是把分散而繁雜的領料小票組織起來，代替和減免了成本員的分析工作（比成本員分析得更正確）；到月末，車間材料員即根據材料（或專用材料）消耗登記卡上所載的總用量與材料分庫核對後，編製材料消耗彙總表（代替耗料單），其格式如表3。

表3　　材料消耗彙總表

部門______　　類別______　　No.______

材料編號	材料名稱	規格	單位	數量	計劃價格	金額

材料科______　材料記帳______　分庫負責人______　耗料車間負責人______　材料員______

說明：本表分類記載，以便記帳。本表一式五份，一份車間留存，一份分庫存查，一份由總庫憑以轉帳，其餘二份由材料記帳以一份憑以記帳，一份隨傳票送交企業成本股。

耗料憑證經過以上組織和改革後，三車間即能少開耗料單九千餘份，節省一個人的 32 個工作日的人力；各部門審核蓋章以每份耗料單四張、每張七個圖章計算，共減少二十五萬個蓋章時間（及蓋章時人員不在的等待時間），材料劃價減少 29 個工作日；各部門記帳時間減少 43 個工作日；憑證的分析和核對減少了 8 個工作日。同時加强了各部門的核對，促進了材料成本的正確性，爲區域成本創造了條件。

二 從技術上改進了計算方法，取得了車間成本與企業成本的結合

該礦每月的生產成本，原由企業成本股集中計算。經改進後，改由車間按照企業成本計算的要求，單獨進行核算，使車間成本與企業成本結合起來，企業成本只要將車間成本加以彙總即可產生，改變了過去車間成本與企業成本脫節的現象（因車間單獨核算費用後，企業成本部門又須另行重複計算）。同時，爲便於工作上的聯系，在月初計算成本時，各車間的成本人員都集中在企業成本部門進行計算，以達到彼此協助、相互學習、充分發揮計算工具的效能，並起到及時解決問題的作用。

(一)車間成本與企業成本的計算 車間成本計算，一方面要適合企業成本的要求，一方面要爲本車間核算出經濟責任，從而提高生產管理水平。因此車間成本計算，採取以計劃價格爲主、以實際價格爲輔、用分析換算的方法算出車間經濟責任成本。

1.計算分工 各車間成本人員，負責各該車間的成本計算和輔助部門成本費用分配。廠礦成本部門，負責管理部門及銷售部門承作工業性成本的計算與分配，並對各車間成本進行彙總，編製廠礦作業及產品成本報告。這一分工，並沒有大量增加車間成本人員的計算工作量，而企業成本人員的計算工作量却大大地減輕了，使成本部門能抽出更多的力量從事研究和改進工作。

2.車間成本的計算與輔助車間費用分配的原則 全部根據重工業部頒發的成本計算規程，和上級管理局的規定制度。車間成本的計算以下列情況爲例，其方法如下：

本月份材料價格差異是

	借差	貸差
甘油炸藥	1%	
岩石炸藥		1%
雷管	2%	
導火綫	2%	
中空釬子鋼		2%
電石	3%	
坑木		2%
鋼鐵類	1%	
機械類		1%

工薪分值計劃是 2,200 元，實際是 2,040 元。車間固定價格鍛釬費每百根是 830 元，電力費每 KWH 是 4 元，風力費每 KM^3 是 130 元。其計算方法如下：

(1)按計劃價格計算小組成本 其方法如下頁表 4 及表 5 的例子：

本例中支柱、排水兩個小組，是坑內水平巷道、採準巷道、採礦、坑內運搬和充塡等作業共同費用的一部分，其餘尙有捲揚、通風、坑道維修、工具修理和運搬等六個作業小組，其計算方法與本例同，不再列舉。

小組成本單中，總計欄內的數量和金額，是根據原始憑證（材料消耗或專用材料消耗登記卡，工資分析表，及輔助車間分配——如電力）而直接記入的，其金額皆爲計劃價格。該小組成本計算單中所列水平、採準、採礦的數量和金額，是由各該小組按水平、採準、採礦之受益程度，製定分配率分配後計入或直接記入的。

(2)按三種價格計算分析出作業成本：

在水平作業成本計算單(表 6)中，「水平鑿岩」欄的數量和金額的來源，與前「支柱」「排水」兩組的來源同。「支柱小組」及「排水小組」的數量和金額，是由前「支柱」及「排水」小組成本計算單中分入水平的數量和金額剪斷後移轉併貼來的。車間價格成本欄內的原料及主要材料、輔助材料、工資、附加工資等費用，因車間價格的基礎與企業計劃價格的基礎相同，故金額與計劃價格相同，其鍛釬費、電力和風力費是根據該作業的實際消耗量分別乘以車間固定價格分析換算而來的；企業管理費是根據月度計劃該車間所負担的管理費總額，按實際的人工消耗的比例進行分配的。實際價格欄中的原料及主要材料、輔助材料、工資、附加工資等金額，是根據加減材料價格差異及實際工薪分值換算出來的；鍛釬費、電力和風力的實際價格，是各輔助部門的實際價格成本分配記入的。車間經費的車間價格成本和實際價格成本的計算方法同上述；企業管理費的計劃價格和實際價格，是據企業管理部門成本分配給該車間的計劃價格和實際價格管理費總額，按車間各作業實際人工消耗的比例進行分配的。

表 4　　　　小組成本計算單

項目	作業別 金額	支柱組 總計 數	支柱組 總計 金額		支柱組 水平 50 % 數	支柱組 水平 50 % 金額		支柱組 採準 80 % 數	支柱組 採準 80 % 金額		支柱組 採礦 20 % 數	支柱組 採礦 20 % 金額
輔助材料	電石	10	400		5	200		3	120		2	80
	坑木	7	2,100		3	900		3	900		1	300
	鋼鐵類		800			400			240			160
	機械類		1,000			500			300			200
	小計		4,300			2,000			1,560			740
工資	基本工資	200	4,000	（剪斷綫）	100	2,000	（剪斷綫）		1,200	（剪斷綫）		800
	補助工資		600			300			180			120
	小計		4,600			2,300			1,380			920
附加工資	提存		667			334			200			133
	勞保		70			35			21			14
	小計		737			369			221			147
工藝技術過程用動力	電力											
	風力											
	小計											

表 5　　　　小組成本計算單

項目	作業別 金額	排水組 總計 數	排水組 總計 金額		排水組 水平 40 % 數	排水組 水平 40 % 金額		排水組 採準 45 % 數	排水組 採準 45 % 金額		排水組 採礦 15 % 數	排水組 採礦 15 % 金額
輔助材料	電石	4	160		1.8	72		1.6	64		0.6	24
	坑木											
	鋼鐵類		500			225			200			75
	機械類		800			360			320			120
	小計		1,400			657			584			219
工資	基本工資	150	2,400	（剪斷綫）	67.5	1,080	（剪斷綫）	60	960	（剪斷綫）	22.5	360
	補助工資		300			135			120			45
	小計		2,700			1,215			1,080			405
附加工資	提存		392			176			157			59
	勞保		40			18			16			6
	小計		430			194			173			65
工藝技術過程用動力	電力	2,600	1,300		1,170	585			520		390	196
	風力											
	小計		1,300			585			520			196

表 6　　水平作業成本計算單

項目		水平鑿岩 數	水平鑿岩 金額		支柱小組 數	支柱小組 金額		排水小組 數	排水小組 金額	總成本 數	總成本 車間價格成本	總成本 計劃價格	總成本 實際價格
原料及主要材料	甘油炸藥	4	400							4	400	400	404
	岩石炸藥	80	6,400							80	6,400	6,400	6,336
	雷管	20	200							20	200	200	204
	導火綫	40	600							40	600	600	612
	釬子鋼	7	245							7	245	245	240
	鍛釬費		460								415	460	470
	小計		8,305								8,260	8,305	8,266
輔助材料	電石	3.5	140	（由上表剪斷後的併貼綫）	5	200	（由上表剪斷後的併貼綫）	1.8	72	10.3	412	412	424
	坑木				3	900				3	900	900	882
	鋼鐵類		360			400			225		985	985	993
	機械類		1,200			500			360		2,060	2,060	2,039
	小計		1,700			2,000			657		4,357	4,357	4,340
工資	基本工資	120	3,000		100	2,000		67.5	1,080	287.5	6,080	6,080	6,323
	補助工資		600			300			135		1,035	1,035	1,077
	小計		3,600			2,300			1,215		7,115	7,115	7,400
附加工資	提存		522			334			176		1,032	1,032	1,173
	勞保		64			35			18		117	117	122
	小計		586			369			194		1,149	1,149	1,295
工藝技術過程用動力	電力							1.170	585	1,170	468	585	597
	風力	4.8	576							4.8	624	576	600
	小計		576						585		1,092	1,161	1,197
車間經費			4,082								3,968	4,082	4,133
企業管理費			3,846								3,652	3,846	3,874
工廠成本											29,593	30,015	30,505

（二）順序排列和剪貼彙總法　在計算過程中，採取了順序排列和剪貼彙總法，簡化了彙總工作。在多種共同費用而分配標準又不一致的情況下，要將受益於各共同作業小組所分配來的費用，逐項彙總成為一個作業成本，這是計算中一項很艱巨的工作。自從採取了順序排列和剪貼彙總法進行彙總後，就不感到困難了。

順序排列和剪貼彙總法，就是把各小組所用的成本計算單與作業成本計算單的用紙，以一定的尺寸印好，並按一定的程序排列成本項目，計算小組作業成本時，將作業成本按比例分配或直接記入。在計入各作業後，即將小組作業單中應攤入水平、採礦、採準、運搬、充填等欄的數字剪下來貼在各該類作業成本計算單上，進行彙總。這樣，大大地減少了重疊抄錄的工作，並保證了計算的正確性。至於企業成本的彙總也是一樣，表式及剪貼綫如以上的兩個附表。

(三)費用的分配和控制 其方法如下：

1.輔助車間費用的分配 是根據受益程度，採一次交互分配、階梯式分配及直接記入等各種分配方法進行的。參與分配的輔助車間，在該礦有電力、修理、空壓、壓釺及化驗等五個部門。電力和修理是互相受益的，故採用一次交互分配法進行分配；空壓、壓釺受益於電力與修理，但不供給電力與修理以勞務，同時這兩個部門也只壓釺受益於空壓，因此，空壓與壓釺兩個部門在接受電力與修理部門的成本分配後，就用階梯式的方法進行分配；化驗部門受益於電力與修理，並不供給其他輔助部門以勞務，因此當化驗部門接受電力與修理的分配後，就直接分配給生產車間。

分配關係既已明確，各輔助車間成本員即可分頭計算分配，隨後將分配結果通過企業成本部門通知各有關車間，這樣就保證了企業成本部門對各車間的成本費用全面掌握與正確彙總。由於集中在一個地點計算成本，故輔助車間所分配的數字，其他車間立即可以獲得，並據以計算。

2.車間成本費用的控制 各車間的成本費用先通過企業成本部門，而後轉知各車間，或由企業成本部門主動與車間本身所計算的(如工資)核對後，進行車間成本計算。企業成本部門祇要掌握一張「各車間成本費用彙總表」進行控制，加以綜合，就可以掌握各車間的各項成本費用總額，使全部成本費用與車間或財務部門的數字不發生一元錢的上下出入。若車間在計算費用或成本部門在彙總各該車間(部門)的費用相互間有數字差誤時，立即可以查出是發生在哪一車間或部門的哪一費用上，因之，便保證了各車間所發生的成本費用與企業發生的生產費用總額絕對相符。最後，憑藉各車間成本費用彙總表，編製生產費用表及轉帳憑單，解決了過去成本費用還原(還原成生產費用)不易及轉帳時所發生的困難。各車間費用彙總表及車間月份成本費用結算表的格式如表7和表8：

表 7 各車間成本費用彙總表

年 月份

部門 / 項目	期初餘額		基本車間		車間經費		輔助及附屬生產									企業管理費	生產費用合計	非生產支出			轉入借方科目					期末餘額		總計
							空壓		壓釺																			
	數量	金額	××車間	小計	××車間	小計	××車間	××車間	××車間	××車間	修理	電力	化驗	運礦	小計			銷售費	其他非生產支出	小計	待攤費用	生產費扣除項	對外服務非生產支出	商品產品銷售	計劃成果產品成本	數量	金額	

說明： 1.本表項目欄按照生產費用表內各個項目填列，分別直接記入輔助及附屬生產、分配費用、基本生產三大部份。直接記入部份又應劃分爲材料價格差異、工資及提存與其他費用各欄，輔助及附屬生產分配費用中又分別爲修理、空壓、其他作業與車間經費、企業管理費等欄。基本生產部份分××原礦、××原礦等欄，每部門各列小計欄，最後一欄爲總計。

2.本表生產費用合計欄各項數字與會計部門各會計科目本期發生數相符，並據以編製生產費用表。基本生產及車間經費兩欄各車間發生總額相加之和，卽等於各該車間成本結算單所列成本費用之總額，在編製轉帳憑單時，只要按各生產費用之會計科目轉入基本生產、車間經費或補助生產之小計數及企業管理費總數填寫卽可。

表 8 車間成本費用結算表

年 月份 車間名稱__________

項目	從各帳戶的貸方轉來																							轉入基本生產各作業						轉入非生產	
	主要材料及原料	輔助材料	零星配件	低值及易耗品	燃料		價格差異及差異率							工資	附加工資			輔助及附屬生產	車間經費	企業管理費			合計								
							主要材料		輔材	零配	低值	燃料																			
							%	金額	%	%	%	%			提存	勞保	合計							水平	採準	採礦	運搬				

說明： 本表項目欄按成本計算表各明細項目填列。

3.彙總工作　企業成本的彙總計算工作，是在各車間計算過程中進行的。輔助車間成本較生產車間先結束，輔助車間成本算出後即編製承作工業性成本；在承作工業性成本編製的同時即開始清抄覆核，而各生產車間的成本亦已有部分結束；由於生產車間計算進度的均衡，即可着手彙總生產車間的成本。所以企業的成本彙總既省力，又省時。在計算出車間成本的次日，企業成本不但可以彙總竣事，且可裝訂付郵。

以上的介紹，除屬於上級制度中規定的各項成本計算手續不贅述外，由於取得了這些技術上的改進，減少了人員及編表時間。而且對車間（或部門）所發生的成本費用方面，亦較車間成本與企業成本沒有結合以前大大的提高了正確性。

三　改善有關部門的資料供給，促成了每月提前完成成本報告的條件

外部資料供給的早遲，也關係着成本報告的提出日期。因此，該礦成本部門對於有關部門資料的提供，也作了如下的改進：

（1）首先，從思想上引起各車間的有關人員對及時提供成本計算資料的重視，並通過領導，經常加以督促，做到保證及時。

（2）幫助車間研究及時提供資料的方法。在工資方面，過去工資計算員是靜待工資發放完畢後才編製工資分析單和彙總表的。後來成本部門建議車間在工作中採用「計算與分析並進法」，將每一工種的工資計算完畢即登上工資分析表，這樣，工資算出後，分析表亦已編好；彙總表憑以入帳的金額就是分析表的總計數字，因此分析表（憑以計算成本）的編出就等於彙總表的編出。由於不增加車間計算的工作量，在次月三日便可提出工資分析單和彙總表了。

此外，在耗料憑證方面，企業和車間成本人員經過共同研究後，採用了設立材料（專用材料）消耗登記卡的辦法，並以材料彙總表代替耗料單，於是先與車間材料員研究，打通了車間材料員的思想，隨後召集有關人員開會討論，因材料人員的思想打通，所以在工作進行中順利的取得了支持。

經過了以上一系列的工作之後，有關部門資料提供日期現已達到了下列程度：

項　　目	提供部門	過去提出日期	現在提出日期
1.耗料單（現改為材料消耗彙總表）	料帳部門	次月六～八日	次月三日
2.工資分析單及彙總表			
(1) 生產部門計算的輔助部門工資分析表（空壓鍛釺）	生產車間	次月六～八日	次月三日
(2) 生產部門本身的工資分析表	生產車間	次月六～八日	次月三日
(3) 各輔助車間工資計算的工資分析表	輔助車間	次月六～七日	次月二日
3.各種勞務供應日報及勞務專用材料報告	輔助車間	由車間直接計算	故可以及時無問題
4.其他生產費用	企業成本部門	可以做到及時	
5.生產技術指標完成情況統計數字	計劃科	次月二日	次月一日
6.設備運轉月報	生產技術科	次月五日	次月三日
7.各種工作日報單	各車間	由車間直接計算	

在鞏固了上列各項資料的提出日期以後，又進一步與有關部門聯系，將資料提出的要求和內容訂立在有關部門或個人的責任制內，以便保證切實貫徹。

更正啓事　1954年六月號所載蘇華譯「車間內計劃未完成品量的確定」一文，應作如下更正：(一)第51頁，第22行「輸送件」應為「傳送品」；倒數第6行「配件」二字下應加「所形成」三字；倒數第4行「在試裝配」應為「在試驗中」；倒數第2行「製件」應為「製品」。(二)第52頁，第2行「工藝技術」應為「技術作業」；第6行「祇有核算……祇有核算」應為「祇有為核算……並且祇能為……」；第10行「全部未成品……工藝技術」應為「未成品全部……技術作業」；第12行「全部未品件」應為「未成品全部」；第20行「在第一班時間內」應為「在第四班時間內」，並須插入下行，即「未成品將在第四班時間內……」。(三)第54頁，第6行「這樣的補救偏差」應為「這樣偏差的補救」；第13行「零品」應為「零件」；倒數第19行、13行、11行、9行、6行所有「製件」應為「製品」。(四)第60頁，倒數第20行「製件」應為「製品」；倒數第18行「價值算作」應為「價值是算作等於」；倒數第13行「額量用」應為「額量是」；倒數第12、11行「而上述……規定了的」應為「而兼顧到每台機器的成套性來規定的」；倒數第10行「的編訂……工作」應為「而作的組織……的編訂工作」，倒數第8行「未成品實際量」應為「未成品的實際量」；倒數第6行「……進度作作業調度」應為「……進度進行作業調度」。特此更正。　——編輯部

技術改革(譯註一)與合理化建議

法律科學碩士 B. Я. 姚拿斯(Ионас)著　　蘇　社譯

一　技術改革的重要意義

蘇聯共產黨第十九次全國代表大會的指示，在一些經濟機構前面提出了許多重要的任務，其解決是完成第五次五年計劃所必需的。屬於這些任務的有：在國民經濟的一切部門中採用先進的技術，改進勞動組織；並且全面的發展一種羣衆運動，即工程師、技師、工人和集體農莊莊員中的發明家們，爲爭取進一步的技術改革和擴大再生產、爲爭取全面的機械化，爲減輕勞動並使勞動條件更趨健全而展開的鬬爭運動。在蘇聯共產黨中央委員會九月全體會議的決議和蘇聯部長會議及蘇聯共產黨中央委員會關於繁榮農業問題的共同決議中，都在蘇維埃發明者面前，提出了許多實際的任務。

發明家和合理化建議者在執行黨的這些指示之時，是天天在改進着社會主義的生產，顯示了許多技術創造和組織創造的榜樣。

同時，黨第十九次全國代表大會的指示，還要求科學工作者綜合先進經驗，研究一切知識部門中的理論問題，並且加強科學與生產的聯系。

本文專事研究蘇維埃發明權的概念之一——合理化建議的概念。

社會主義的基本經濟法則，是要用在高度技術基礎上使社會主義生產不斷增長和不斷完善的辦法，來保證最大限度地滿足整個社會經常增長的物質和文化的需要。在蘇聯，生產的增長和完善是由千百萬勞動大衆的自覺創造的結果來實現的。改進技術的多種多樣建議，也是這種創造的表現。

合理化建議在羣衆性發明的形式中是佔重要地位的；而這合理化建議，在蘇聯已成爲那些發展蘇維埃技術和改進生產的生產工作人員和農業工作人員創造性勞動的最流行的表現方式之一。兩種方式——技術方式和組織方式——的合理化建議，引起了社會主義生產中很重大的變化。祇須指出諸如尼古拉·羅西斯基、亞歷山大·楚茨基、巴維爾·具科夫、華西里·郭萊棱夫及其他許多卓越的生產合理化建議者的成就，就足以明白了。

在蘇聯的法律書籍中，合理化建議的概念還沒研究清楚。我們祇有兩種科學著作對於合理化建議作了專門的研究：法律科學博士 H. A. 拉郭羅茲基的專著「蘇聯的發明法」和他在「蘇維埃國家和法律」雜誌上所發表的文章「蘇聯發明法在先進蘇維埃技術發展中的作用」。

拉郭羅茲基在他的專著中否定了生產技術性的合理化建議的存在，而堅持了下列的論點：合理化建議祇帶有組織的性質，「決不能有變更結構作爲它的內容」。而作者就在這篇文章中却承認了這一說法並不明確(？)，並且向他的反對者作了讓步而校正了這一說法，表示合理化建議有時是可以引起結構或技術作業（譯註二）過程的改變的(註1)。

因此，拉郭羅夫基在繼續論證合理化建議的組織性質之時，同時就承認了改變結構和技術作業過程的合理化建議的存在。而這裏，作者並沒有指出合理化建議和技術改革的區別。作者所認爲祇屬於合理化建議的特徵，如更有效地利用設備等等的特徵，乃是一切發明性建議所共有的特徵，包括眞正含義的發明在內。

合理化建議究竟是怎麼一回事呢？

二　發明性建議的分類

發明性建議的體系，不是一下子由蘇維埃法律所確定的；並且因爲這一體系的歷史對於了解蘇維埃發明法——包括合理化建議在內——的基本制度具有重要性，所以最好是引述一下簡短的歷史知識。

一九一九年六月三十日廢除發明專利權的法令，是關於發明問題的第一條蘇維埃法律。在那時以前，發明是技術創造的唯一法律形式。可是跟着勞動熱情的高漲，就開始形成了最初未曾取得法律認可的那種工人發性明建議的新形式。

新經濟政策促成了一九二四年九月十二日專利法的頒佈。但是這條法律對於社會主義國家和蘇維埃發明家之間所形成的關係，還不能充當十足的調節者。發明的專有權並不能使蘇維埃發明家感到興趣。必須有一種法律，能够爲調節勞動者發明家和社會主義國家間的相互關係，創造出新的法律形式；而這些形式是要能够符合於工人發明家之成爲社會主義建設直接參加者的作用的。

羣衆性的發明行爲，在專利法律的範圍以外繼續開闢了自己的道路。黨支持並指導了這一對我國工業和文化發展具有重大意義的運動。一九二五年四月十一日蘇聯最高國民經濟委員會主席 Ф.Э. 傑爾新斯基簽發了「關於工人發明」的命令，該法令規定：第一，獎勵「旨在鼓勵集體創造」的每一種技術改革，第二，對發明家在實現其發明時，給予幫助（註2）。由此就開始形成並發展了新的、蘇維埃的發明性建議的體系。

關於發明問題的第一次全聯盟的標準定額法案——一九二八年四月二十六日蘇聯人民委員會「關於幫助工人發明的措施」的決議（註3）——還沒有劃分清楚發明性建議的各別不同的類型。發明工作的新的法律形式是由一九三一年四月九日的法律所確定的。在頒佈這條法律之前，曾經先通過了一九三〇年十月二十六日聯共（布）黨中央委員會「關於在生產合理化影響下的觀察羣衆性發明條例」（註4）的重要決議；而這一決議已經預先確定了上述法律的頒布。在一九三一年四月八日中央執行委員會和人民委員會「發明與技術改革條例」的決議中，以及勞動國防委員會直屬發明委員會關於發明、技術改革和組織改革的酬報的指令中，出現了兩種類型建議——技術性和組織性——的明確劃分。發明與技術改革是屬於第一種類型，而組織改革是屬於第二種類型。因此，改進生產的創造性建議的區分，就以下列適應於特殊法律制度的分類表現之：(甲)發明，(乙)技術改革，(丙)組織改革。

一九三一年四月九日的法律及其所附的指令，用法律標準確定了發明者和國家之間的新的關係，因而對於創造性的建議就在蘇維埃發明法的歷史中作了首次的分類，而這種分類是由於旨在改進社會主義生產的兩種類型的創造的區別而發生的。這兩種創造就是：技術創造和組織創造。

在改造國民經濟的條件下，擺在國家前面的經濟任務，預定了需要同樣地鼓勵一切足以促進生產改革的、即技術革改和組織改革的創造形式。需要掌握新的設備，需要養成新的工作經驗，需要新的勞動組織。因此，勞動國防委員會直屬發明委員會關於發明、技術改革和組織改革的酬報的指令（一九三一年到一九三二年），規定了一種用同樣原則鼓勵一切不同類型的創造性建議（包括組織改革在內）而祇以運用該項建議結果所獲得的節約量爲轉移的報酬標準。一九三二年十月二日，勞動國防委員會直屬發明委員會關於給予建議技術改革和組織改革人員的優惠權的決議第三號，規定了對於所有這些類型建議的作者一律給予同樣的優惠權。

由於勝利地實現了社會主義的建設，蘇聯已把自己從農業國變成强大的工業大國。我國已經創造了世界上最先進的技術，代替了落後的技術，並且在這方面已經超過了主要的資本主義國家。新技術已被掌握了。

在過渡到需要一切生產過程通通機械化和自動化的共產主義技術的條件下，發明法之激發技術創造已比較激發組織創造要不够充分了。技術進步和經濟發展的利益須要改變該項法律標準。組織性的建議在受發明法所約束的發明性建議的體系中，已不可能保持從前的地位了，因爲提到第一位的已經是技術性的建議。正是高度技術，才是使社會主義生產不斷增長和不斷完善的基礎。因此，在發明問題的法律方面，就發生新的任務。

在生產工具及其所決定的技術作業過程之中，存在有相當複雜而由本質和次要部分所形成的結構和過程。由於這種情況所決定的並對技術進步具有重要性的技術創造上的質量上的特點，從前是沒有反映在法律上的，因爲當時對於這一點還不存在經濟的條件。在蘇維埃經濟改造完成之後，情況就變更了。在蘇維埃發明法上就發生了新的任務，需要對羣衆性的技術創造，建立更有差別的物質獎勵制度，而且要能够兼顧到這種創造在熟練上和性質上的差別。

技術進步在新的經濟條件下的要求，在一九四二年十一月二十七日蘇聯人民委員會所批准的關於報酬發明、技術改革和合理化建議的新指令中，得到了反映。這一指令爲組織性的創造性建議規定了由行政當局主持獎勵的制度，因而就使這種建議置於該指令約束範圍之外。該指令也反映了國家在鑑定各種建議的技術意義時所已發生的變動。經濟改造時期中，爲技術進步和生產發展的需要，而把創造性的建議按照一九三一年八月九日的法律，劃分爲發明和技術改革，是令人十分滿意的。發明法的這兩種制度的指令，是充分保證了技術發展和生產增長的利益的。對各種不同的主體的作者權利，在法律約束上存在着各自相應的特點。根據按勞動數量與品質付酬的社會主義原則，發明家是比較技術改革家要得到更多的權利，並受到更高的物質鼓勵。這就激發了發明家羣衆去作更熟練的創造。但是當時的法律，對於由於熟練和價值不同的技術改革所引起的關係，在其約束上沒有規定任何的區別。

新的複雜的社會主義技術的發展，使技術創造成爲了更其複雜、更其需要熟練程度的事。一種技術發明是對現有的結構和技術作業過程發生本質的改變，而另一種技術發明則因爲祇變更結構和技術作業過程的外貌，所以保留了它們的本質而沒有改變。根據不同的技術改革的性質，把它們劃分爲兩種類型之後，社會對它們的評價，就發生了變動。第一種類型是由於反映了在增長着的建設需要而改造了現有結構和技術作業過程的本質，因而在技術上作了本質上改變的技術改革。第二種類型是不變更結構和技術作業過程本質的改革。

技術發展的利益需要對於每一種這些類型的技術改革予以不同的法律約束，以便保證對更熟練的創造作優厚的獎勵。發明法需要修正，而這一點政府已用一九四二年十一月二十七日頒佈的關於酬報發明、技術改革和合理化建議的指令來實行了。從此以後，技術改革的概念劃分爲兩個法律概念。對於兩者之一，卽對確定那些在本質上改變結構和技術作業過程的建議，該指令仍保留技術改革的名稱。而對另一個觀念，則採用了新的名稱：生產技術性的合理化建議。

因此，關於發明性建議及其相應的法律制度，就在歷史過程中形成了並且現行着下列體系：（甲）發明，（乙）技術改革，（丙）生產技術性的合理化建議，（丁）組織性的合理化建議。

三　技術性建議與組織性建議

這樣，存在着兩種類型的合理化建議：（甲）組織性的建議和（乙）生產技術性的建議（根據酬報指令，我們祇能對於改變結構或生產技術作業過程的那些建議，稱爲生產技術建議）。

關於組織性的建議

關於酬付組織性合理化建議的作者的酬報，現行酬報指令第二款指令說，這指令「……不適用於改進經濟組織和經濟管理的合理化建議，如簡化或改進計算、報表、憑證、供應、銷售等等的建議。這種建議的鼓勵，由企業、機關或機構以發獎的方式進行之」。該指令並未列載組織性建議的詳盡名稱。因爲在該款的上引一段中列明，「本指令所適用的合理化建議是生產技術性的建議……卽非本質地改變生產結構和生產技術作業過程的建議」，所以可以得出結論：本指令是不適於一切組織性建議的。

因此就必須確定組織性合理化建議的特點，說明這些建議，並且規定其與有時彼此相混的生產技術性建議相區別的那些特徵。

在處理發明的機構的實踐中所遇到的、並在論述社會主義生產改革者活動的廣泛書籍中所作的、對於組織性建議的研究，使我們能够把這些建議細分爲改進經濟組織和經濟管理的，改進勞動組織的和進生產組織的。

改進經濟組織和經濟管理的建議

酬報指令第二款列明着改進經濟組織和經濟管理建議的概略名稱。該款內指出了簡化和改進計算和報表、憑證、供應、銷售等等的建議。這類建議是種類繁多的。例如，屬於這些建議的，可以指出下列各項（註5）：

（甲）改進車間中工具計算的建議，藉此可以在任何時候很快地取得所需用名稱、大小等等的工具。這樣的建議不僅改進了計算，而且對於生產還具有重大的意義，因爲它們縮短了領取工具所費的不生產的時間，而且增加了有效工時。爲生產過程正確地佈置計算工作的意義，已在羅西斯基小册「勞動與和平」中指出來了。例如，不革新「口徑」工廠中廢品計算的制度，則用流水方法組織測微器的生產，是不能想像的（註6）。

（乙）改變企業對供應者和定貨者合同關係的結構、以便避免逆轉運輸的建議。供應的或定製的製品路程的縮短是足以減少雜項費用並且加速資金週轉的。

屬於這種類型的建議有：改變供應車間零件和材料的制度（把它們在事前發交車間）的建議；如果沒有這種建議，那麼，舉個例子說，轉入晝夜指示圖或小時指示圖的工作就沒有可能了（註7）。

（丙）用一種比較便宜的包裝材料（紙包）來代替另一種包裝材料（如席製包）的建議。

（丁）放棄外購零件而就地自製以減輕成本的建議。

（戊）改變汽車車箱上排列商品的習慣方式以增加貨運的建議。

這類建議的範例的數量可以大大地增加，不過上引的例子，已經是足够使我們弄清楚所有這些建議所特有的特點，即合理化意圖的純粹組織性質。在這些建議中包含有組織性的創造，而不是技術性的創造。這些建議毫不改變生產中現有的結構和技術作業過程。就因爲沒有技術創造的因素，才使這些建議與生產技術性的合理化建議有所區別。

改進勞動組織的建議

改進勞動組織的建議，是組織性合理化建議的第二種類型。『口徑』工廠、莫斯科電炮廠及許多其他工廠的事例，表明這些建議在改進社會主義生產事宜中是發生了怎樣重大的作用。由於一系列旨在改進勞動組織的措施，如推行晝夜、班次或小時工作指示圖，組織社會主義競賽，傳播先進經驗，組織集體斯達漢諾夫工作，多機床管理及其他等等，已經創造了大大提高勞動生產率的條件了（註8）。

在改進勞動組織的建議中，應當把工作地組織方面的建議標明出來。考慮周到的工作地的組織，是傑出工作必要的因素之一。例如，巴維爾·貝高夫寫道：『……轉而製造較複雜的零件，就需要工人對工作地有完全另一種的、考慮周詳的組織』（註9）。

正確的分工、專業化、勞動力的配置等等——所有這些都形成了改進勞動組織的合理化建議的內容。

改進生產組織的建議

改進生產組織的建議，也成爲組織性合理化建議的一種類型。像流水生產方法那樣的合理化措施，可以作爲例子。推行流水生產方法的建議，需要着作者很大的創造工作。羅西斯基所敘述的推行顯微鏡生產的流水作業法，也許就是這方面創造的最顯著例子之一：『在全世界實踐中，確實還沒有用流水方法出產顯微鏡的前例。甚至在歐洲最優秀的工具廠中，例如在蔡斯廠中，所有主要的過程，特別是精磨工序，都是依靠超級專家的個人技藝的，而這些專家們對自己的技巧，是保守嚴格的祕密的』（註10）。

屬於改進生產組織的合理化建議之列的，還有諸如在車間中更方便地佈置設備（註11），改變保養設備的制度（修理改在休息日或夜間），改變生產準備工作制度，改變技術檢查制度，（例如，檢查員跑出技術檢查科的房間而到生產線上去）等等。

組織性合理化建議的定義

上述把組織性建議劃分爲改進經濟組織、改進勞動組織和改進生產組織的分類，在一定的意義下是很相對的，因爲在實踐上要劃分出它們『純粹的形式』，不是永遠可能的。分類不可能充分反映生產改革者的工作，反映一種形式建議之轉爲另一種形式建議的不可避免的和常有的轉變，反映它們密切的相互作用和聯繫。實際上，生產先進工作者的組織創造和技術創造，是非常密切地交織着的，而有時往往是兩者不可缺一的。

對組織性的合理化建議加以研究，可以得出下列定義：對組織任務作旨在改革社會主義生產組織、勞動組織或經濟管理的創造性的解決、而對結構和生產技術作業過程不作任何改變的，——這在蘇聯發明法中就稱爲組織性的合理化建議。

關於生產技術性的建議

照上面所確定，建議中沒有技術創造的因素，正是旨在改進生產組織、勞動組織或經濟組織的建議的特出之點。至於具有技術創造因素的建議，則通常稱爲生產技術性的建議。

不論把一種類型建議和另一種類型建議劃分得怎樣精確和充分，可是它們不論在理論或在實踐上，有時還會被混淆起來。

關於現行酬報指令的規定

現行的關於酬報的指令，很明確地區分了生產技術性的合理化建議和組織性的合理化建議，鄭重地指出了本指令適用於第一種建議。可以歸入生產技術性合理化建議的建議所應滿足的要求是些什麼呢？屬於這些要求的，有下列各項：（甲）建議應當直接改進生產過程或減輕勞動和使勞動條件健全；（乙）建議應當非本質地改變本企業內原有的結構或技術作業過程。

該指令所指的改進生產過程，意思是更有效地利用設備、材料或勞動力。

爲使建議能够被鑑定爲生產技術性的合理化建議，則上述的特徵必須同時具備。改進生產過程而不改變結構或技術作業過程的，就是組織性的合理化建議；改變結構或技術作業而不直接改進生產過程的，却並不是發明性的建議。

同時，該指令沒有說明，所謂非本質地改變結構或技術作業過程，意思應當是指什麼。在若干書藉中提出意見，認爲這種特徵在該指令中是說得不清楚的而且不適當的（註12）。至於在實踐上，則該指令是照例把本質性的質量概念和重要性的數量觀念等量齊觀的。

關於結構或技術作業過程本質的以及非本質的改變

本質的改變和重要的改變之被等量齊觀，我們覺得是不正確的，因爲後者無法作明確而統一的科學定義。本質的改變應當是指改變結構（技術作業過程）本質的因素，指足以決定結構或技術作業過程本質的因素。

什麼應當認作爲結構的本質改變的問題，蘇維埃的機械和機器原理應當作詳細的解答。這一問題的一般性解答，我們覺得應當如下。

大家知道，現代蘇維埃的機構與機器原理，已經研究出並且繼續在研究機構和機器的各種分類。我們不能深入這一專門問題，因爲這是超出我們專業範圍以外的事；可是我們可以深信無疑地說明如下：任何種分類，不論是對機構、對機器或是對科學知識的其他對象，總是根據那站在本質特徵立場上來與定事物的相同或分歧的劃分之上的。卡爾·馬克思曾經指出過，機器是由本質不同的部份（發動的、傳送的和操作的機構）所組成的（註13）。

И.И.阿爾托波萊夫斯基院士在他的著作『機構與機器原理』中，對機構作出了結構性的分析和各種不同的分類。例如，他指出機構的構造和結構上的分類，把機構依其合成結構的特徵，分爲槓桿的、凸輪的、齒輪的、楔鍵的、螺絲的、摩擦的等等機構。

我們提出這樣地解決結構上本質與非本質的改變的時候，却並不能預先決定機構或機器分類的取舍。如果我們講的是廣義的『結構』概念，則這樣的分類甚至至今在機構與機器原理中也還不存在。因而必須强調指出，不是法律原理而是機構與機器原理，應當透澈解決這一問題，因爲在解決這類問題時，是應當請教技術專家的。

技術改革和生產技術性的合理化建議

根據上面所說，技術作業本質的改變，應當是技術作業過程本質的改變。用衝壓來代替零件或製品的機械加工，就是技術改革，而縮減技術作業工序或變換技術作業工序的位置（在生產合理化建議者實踐中所經常遇見的）而不改變加工方法的本身（仍是機械加工），就成爲生產技術性的合理化建議。正確地解決這些問題，需要建立技術作業過程的科學分類，而這些正是大家所知道的，至今還沒有存在過的事。

生產技術性的合理化建議的特出之點，就在於這種建議之改進生產過程或勞動條件，是非本質地改變結構或生產技術作業過程（註14）。

關於生產技術性合理化建議

在考察生產技術性合理化建議的各別類型之時，應當首先把結構性建議劃歸這一類。這些建議對企業來說是創造性的簡單的結構或者非本質地改變原有結構的形式。所謂對企業來說是簡單的結構，我們指的是並不改變企業所習用的技術作業過程的、不複雜的結

構。如果新的、雖然是不複雜的結構，改變了技術作業過程的本質，則擺在我們前面的不是技術改革（本質上改變技術作業法）、便是發明（在存在着新的本質之時）了。

我們可以舉出泥灰工革新者Ц.П.伊留恆所設計的鋪灰條用的型框，作爲具有創造性的、簡單的結構內容的生產技術性合理化建議的範例。創造了這種型框，就是採用了鋪灰條的新方法，勞動生產率是提高了。可是並沒有改變技術作業過程的本質：這一過程曾是而且還是手工過程（註15）。

所謂改變原有結構的形式，我們的意思是指對某種結構的零件形式、大小、數量，作了任何的改變，而不改變其本質。例如，爲了加速金屬的機械加工和節約金屬而縮短零件的直徑及其形式（註16）；用不大尺寸的把手代替那需要大量耗費金屬和長時間機械加工的鑄造操縱輪（註17）。這些建議因爲是技術創造而不是組織創造的表現，所以是帶有顯著技術性的。它們對於結構的本質依然沒有加以改變，因而我們就說，它們是具有結構上非本質的改變。

技術作業性的合理化建議，是在生產技術作業過程中造成非本質的改變。它們的內容是減少或反而增加技術作業工序的道數，變換它們的位置，用一種工序代替另一種工序，減少加工餘量，材料的代用等等。

關於生產技術性合理化建議的一些觀點和結論

總結我們對於生產技術性合理化建議的研究，我們可以得出下列的觀點，生產技術性的合理化建議：（甲）其與組織性合理化建議的區別，是在於存在着技術創造的因素，使這些建議與技術改革及發明結合成爲一類；（乙）非本質地改變生產結構和生產技術作過程，使之與一切其他技術性建議相區別。

我們把生產技術性的合理化建議定義爲：旨在用對於本企業說來是新的、非本質地改變現行結構和生產技術作業過程的方法，使社會主義生產不斷增長和不斷完善、而對技術問題所作的創造性的解決。

一些實踐經驗

各部、各管理總局和各企業所屬管理發明的國家機構，已經在應用現行發明和技術改革條例及其酬報指令事宜方面，積累了相當的經驗。因此，這些機構的實踐和各部在鑑定創造性建議問題方面的指示，是很值得注意的。

主管機關實踐的資料使我們可以得出結論，就是：在原則上正確地劃分生產技術性建議和組織性建議的界線——雖然，這種界線並不常常是劃分得很明確的——就是各部對於鑑定建議問題的態度上共同之點。

一九四三年人民電業委員部所批准而現在爲電業各企業所採用的、關於在人民電業委員部系統中施行發明條例和酬報指令的指示，把下列建議劃歸爲適用酬報指令的合理化建議，即『一切旨在……創造足以提高生產率的裝置和輔助設備，或旨在改造舊裝置和輔助設備等等的建議』。在指示中也提到了改變技術作業法的建議（註18）。因此，技術創造的因素，也列入了表徵那些適用酬報指令的合理化建議的特徵之列。

蘇聯前輕工業部的實踐也是相彷的。

一九五二年，蘇聯前重型機器製造部『重工業組織』研究所出版了『關於計算和通過合理化建議、技術改革和發明所適用的憑證的統一表式』。從其所附的說明中可以見到，在制訂統一計算表式時，曾經應用了前重型機器製造部及其他工業各部下各企業中所使用的表式，作爲原始資料。因此，上述計算建議的條例，是反映着許多工業部的實踐的。這些條例精確地依據酬報指令確定了應予計算的合理化建議，——應當是非本質地改變結構或生產作業過程的生產技術性建議。

因此，主管發明機構的實踐表明，毫無疑義的是，實際工作人員依據酬報發明、技術改革和合理化建議的現行條例，把生產技術性的合理化建議視作獨立類型的發明性建議，而不與組織性的合理化建議相混淆。

四　結　論

根據上述研究合理化建議概念的結果，應當得出結論，就是蘇聯關於發明問題的法律，因爲是反映着我國社會經濟制度的變化，所以就在其發展過程中，形成了新的法律制度：生產技術性的合理化建議。

因此，不可能同意H.A.拉郭羅茲基的意見，彷彿一切合理化建議都是『屬於組織的』（註19）。如果把拉郭羅茲基的觀點付諸實踐，就會招致許多否定的後果。第一，這會造成一種結果，就是無視指令，把技術性的一切建議與技術改革等量齊觀，而其酬報就會按照較高級的標準來計算，而這又會招致國家資金不正確的支

出。第二，這又會造成另一種結果，就是無視指令，不得不把改進組織的合理化建議，不由行政方面用獎金來支付，而去依據爲生產技術性的合理化議所規定的標準來酬付。

上述評語不僅適用於拉郭羅茲基在出版物上所主張的合理化建議的觀點，而且也適用於民法教科書（一九四四年，該書二五九頁）中、非法律高等學校用的『蘇維埃國家與法律基礎』教科書（一九四七年，該書三五六頁）中、法律學校用的教科書『蘇聯民法』（一九五〇年，該書五七五頁）中所闡述的觀點。在上述各教科書中，是把合理化建議與組織改革等量齊觀的。在民法教科書中（一九四四年版），這種等量齊觀的態度甚至特別被强調。據我們的意見，Б. С. 馬丁諾夫所下的定義，是對生產技術性的合理化建議所下唯一正確的定義，即：『劃分技術改革和合理化建議的基本界線，已經由一九四二年十一月二十二日指令第二款所制定。合理化建議與技術改革不同，乃是旨在對結構和生產技術作業過程進行非本質的改變』（註20）。對於這一定義祇有一點補充，就是問題不是關於一般的合理化建議，而是關於與組織性合理化建議有別的生產技術性的合理建議。嚴格劃分這兩個概念是必要的，否則我們便不能够對合理化建議形成正確的觀念。

——譯自一九五四年第二期『蘇維埃國家與法律』；文中小標題都是譯者加的。

(註1)見『蘇維埃國家與法律』1953年，第6期71頁。

(註2)見 C.H. 蘭特郭夫：蘇維埃發明法史(基輔舍甫琴柯國立大學法律文集，1948年，第2期，卷7，第2集)。

(註3)見蘇聯法律彙編，1928年，第26期，235頁。

(註4)見『黨的建設』，1950年，第19～20期，23～24頁。

(註5)本文中所引用的若干例子，是由我們借用列寧格勒工會法律座談會的實例的。

(註6)見 H. 羅西斯基：勞動與和平，工會出版社，1952年，17頁，59頁。

(註7)見 B. 赫里沙諾娃：按小時指示圖工作，工會出版社，1952年，18頁。

(註8)見 H. 羅西斯基：勞動與和平；B 赫里沙諾娃：按小時指示圖工作。

(註9)貝科夫：幸福之路，工會出版社，1952年，37～38頁。關於工作地組織的意義，見羅西斯基：勞動與和平，24頁；M. 脫拉文娜：製造工具鉗工 A.H. 柏拉東諾夫勞動的先進工作法，列寧格勒出版局，1951年，9～15頁。

(註10)H. 羅西斯基：勞動與和平，55頁。

(註11)這種類型的建議被拉郭羅茲基不正確地劃歸於適用酬報指令的建議之列（H.A. 拉郭羅茲基：蘇聯發明法，還有用上述名稱的在『蘇維埃國家與法律』雜誌上的論文，1953年，第6期，70頁)。

(註12)見 H.A. 拉郭羅茲基：蘇聯發明法，46頁。

(註13)見馬克思：資本論第一卷，國家政治書籍出版局，莫斯科19:9年版，378～379頁。

(註14)由於上述說明，必須預防把本質改變與新本質相混淆。本質改變遠非常常像技術改革所表明那樣取得新的本質。把本質改變與新本質混爲一談，便排除了正確構成合理化建議理論的可能性。

(註15)見 B.И. 馬卡羅卡：坭灰革新者 И.П. 伊留恆和 З.B 沙芬的經驗，列寧格勒出版局，1952年，6頁。

(註16)見貝科夫：幸福之路，121頁。

(註17)見『發明與合理化目錄』，蘇聯電力工業部，國營全盟高壓器廠，『電器』，1950年，7頁。

(註18)見『發明與合理化目錄』，105～106頁。

(註19)『蘇維埃國家與法律』，1953年，第6期，70頁。

(註20) Б.С. 馬丁諾夫：蘇聯著作權法（ВИЮН的『學術著作』，第9集，1947年，莫斯科版，154頁)。

(譯註一)我國現在展開的「技術革新運動」，蘇聯報刊已正式譯成 Новаторское движение。蘇聯最初推行革新運動時，原是以技術爲主。嗣後逐漸發展，內容分化；「技術革新」就應當是本文所說明的 Техническое усовершенствование。我國已推行有合理化建議、工人發明等制度，而目前的技術革新，已非昔日蘇聯的 Новаторское движение，而是Техническое усовершенствование了。但是因爲蘇聯對於我國的「技術革新」既已有正式譯法，則本文中的 Техническое усовершенствование 祇得譯作技術改革，以資區別。

(譯註二)屬於 Технология 一詞，有『工藝』和『技術作業』兩種譯法，本文譯作『技術作業』，因爲：(一)此字在蘇聯也與農業、畜牧業等並用，所以覺得如譯『工藝』，詞意會發生矛盾；(二)我國對於手工而有藝術性的東西，已通稱爲『工藝』。

確定技術組織措施效果的一個例子

蘇聯 И. Я. Касицкий 著　　王允元譯

茲研究關於更換製造零件用的材料（註1）底措施，作爲使企業變動一系列主要工作指標的綜合措施底第一例。它不僅降低了金屬的消耗，而且亦幾乎引起了企業所有主要工作指標的變動（註2），這就是這個措施的特徵。

技術－經濟分析是核算效果時的主要任務。它必須以極大可能的細緻性來揭發無例外地影響該措施的一切因素。

措施的技術經濟分析（原始資料）（註3）

I　一般資料

1.工人工種和工作等級　實施措施以前，工作是由機工車間的五級工人，熱處理車間的六級工人和鍍覆車間的五級工人來執行的。實施措施以後，工作將在機工車間內以兩道作業來完成：由五級工人來完成擴孔和由四級工人來完成切割。此外，未實施措施以前，在熱處理車間內正火後，必須要有七級熟練程度的檢查員一人。由於取消了正火的作業，這裏就沒有設檢查員的必要了。

2.設備　實施措施以前，製品是在機工車間內K型自動機床上製造，在熱處理車間的窖室爐及水洗槽內進行『正火』作業、在鍍覆車間的槽內進行『浸酸』作業的。實施措施以後，則由機工車間的A型六角車床來完成全部製造過程。

3.工具　實施措施以前，使用∅15.5公厘外購的標準鑽頭，作爲鋼的加工之用。實施措施後，則鑽孔的作業已被廢止了。

4.材料　實施措施以前，零件A－25是以牌號Πф22的拉絲炭素鋼來製造的。措施的要點在於：這種材料是用冷拉無縫管（國家標準制定部——H）來代替的。

所分析的措施底一般性質，並不引起任何附帶的變動。

II　製品結構及工藝過程（註4）

1.加工方法　製造零件A-25所用的材料底變更，引起了工藝過程的根本變動。以拉絲炭素鋼製成的零件，必須在自動機床上予以加工，然後加以正火及浸酸。在以無縫管來製造零件的情況下，所有這些作業，都沒有必要了。整個加工的過程，被集中在六角車床上，這就必然會使製造零件勞動量減少和電力消耗降低。

2.廢品　零件A－25用從拉絲鋼上鑽孔的辦法來加工時，公差爲＋0.01。由於高度的加工精密度，以及由於必須在熱處理車間內經過專門的正火作業之故，廢品零件在最近六個月內平均爲10％。鑽孔及正火作業的廢除，就大大地使廢品減少了，這種廢品，根據技術檢查科的核算（根據實驗的審核），不應超過2％。

III　勞動組織和生產組織

在勞動組織和生產組織情況下的措施，並不引起特殊變動。

IV　工作底勞動量和工資

1.定額勞動量　實施措施以前，機械加工作業的時間定額（每100件零件）爲2小時，正火作業的時間定額爲0.1小時，浸酸作業的時間定額爲0.1小時，亦卽共計2.2小時。因爲每一製品包含有兩件A－25零件，所以每100件製品的勞動量爲4.4小時。實施措施以後，製造每100件製品的勞動量，就減少到1.6小時（擴孔0.4小時及切割0.4小時）。

2.工資 實施措施以前，根據已規定的時間定額，工資等級及計件單價，每100件製品的工資總額爲9盧布，而在實施以後，則減到了3盧布。

V 物資的消耗

1.材料 實施措施以前，每100件零件所消耗的拉絲炭素鋼等於25公斤，每公斤的價格爲1盧布20戈比，亦即每100件製品的材料費用爲60盧布(在除去售出廢料3盧布的情況下,材料費用等於57盧布)。每100件零件上無縫管的消耗定額爲8長度公尺，每長度公尺是4盧布，亦即在每100件製品上的費用爲64盧布，或大出了7盧布。考慮到每一長度公尺無縫管的重量爲1.5公斤時，則在每100件製品上便減少了自50公斤至24公斤的金屬消耗總量。

2.工具 在1,000件零件上外購的 ϕ15.5公厘的標準鑽頭(每件價格10盧布)底消耗定額爲0.1，亦即每1,000件零件在鑽頭方面的節約，將等於1盧布。

3.電力 根據專門的核算(見後)，實施措施以前每100件製品的電力消耗爲50瓩-小時，而在實施措施以後，它就減少了4瓩-小時。

VI 車間費用及全廠費用

1.工資 實施措施後，在熱處理車間內平均每月工資600盧布的一個檢驗員，就沒有設立的必要了。

2.折舊 由於生產大綱的提高，設備名稱表規定了要補購兩台自動機床，價值二十萬盧布。由於加工零件轉到了六角車床上，就無需使用此項投資了。根據二十萬盧布的總額，每月以0.7%來核算，則折舊上的節約爲1,400盧布。

3.廢品損失 實施措施以前，每月廢品損失爲5,100盧布。實施措施以後，它不應超過1,500盧布(核算見後)。

4.運輸費用 由於每100件製品的金屬重量有了50公斤至24公斤的減少，所以每月便縮減了廠內運輸費用500盧布(註6)。

VII 補充資料

廠內有着爲完成零件A-25生產大綱所必需的兩台六角車床，但它們正需要大修理，其費用可由大修理撥款來抵償。根據核算，這些車床的修理價值應爲5,000盧布。

假如企業的一切有關機構事先給以肯定的結論，那末就可以根據措施的技術-經濟分析原始資料來核算其效果了。

必須獲得金相實驗室關於技術規格上可接受的及其與國家標準制定部所規定相符的結論；獲得總工藝技師室關於新的工藝過程是有效的及可能實施的結論；獲得總機械師室關於現有兩台六角車床及其大修理撥款的結論。此外，總機械師室應證實在購置兩台自動機床的投資上，有節約的可能。

材料-技術供應科應證明供應總局同意無縫管的供應；沒有了無縫管，措施就根本不能實現了。

製造零件的機工車間，必須作出如下的結論，即：用無縫管代替拉絲鋼來製造零件A-25底實驗的審核，業已提供了優良結果。技術檢查科必須證明實驗部分底品質是能滿足所提出的要求的。最後，計劃-經濟科必須根據事先的效果核算，對於實施措施的合理性，作出最後的結論。

應將所有上述記在組織-技術措施卡相應欄內的一些結論，連同技術-經濟分析的一切資料，向全廠委員會作出報告。

如委員會同意此項措施，則便在卡上作相應的記載，並指出實施措施各個階段的期限(工藝技術的擬訂、兩台六角車床的大修理、運送無縫管至車間及開始用無縫管生產零件)。所有這些由工廠總工程師批准的期限，使以下一些事情有了可能：規定在本年內開始使用該項措施的時間、計算將在本年內獲得的效果、及對於企業工作相應指標發生影響。此外，在卡上還登記着假定的年度節約、建議人的獎金範圍、支付此項獎金的資料、以及計劃-經濟科將措施列入工廠組織-技術措施計劃的記錄。

此項組織-技術措施卡，其表式如下(表1)：

技術組織措施卡

表 1

一般資料

第1頁

1.來源	總局平衡表委員會1951年10月20日決議
2.建議人	姓：巴洛諾夫　名：伊凡　父名：彼得洛維茲　工作地點：機工車間　職務：工藝技師
3.措施內容	以無縫管代替拉絲金屬來製造零件A－25
4.措施說明	零件A－25是用拉絲金屬在機工車間內K型自動機床上鑽孔⌀15.5公厘、公差+0.01、的辦法來加工的。加工的高度精密度，在相當大的加工勞動量下，引起了相當大的廢品零件(達10%)，並且在熱處理車間內火化作業後，必須要有專門的檢點員。 在轉爲以無縫管來製造此項零件的情況下，減少了毛坯的重量，降低了加工的勞動量及電力的消耗，免除了鑽頭的必要性；由於廢品的急劇縮減，增加了零件的產量，減少了在『正火』作業上檢驗員的名額。由於轉到了以無縫管來製造零件，自動機床就沒有必要了。它們可用工廠中現有的、但需要大修理的A型六角車床來代替。因爲實施措施之故，改善了固定基金的運用，並節約了對於購置兩台自動機床所規定的投資資金。 此外，措施使降低金屬的運輸費用有了可能。總之，這些措施使產品成本的降低有了可能。使用的設備數底減少，使工人可以解脫出來，勞動生產率也可以提高了。措施也影響着流動資金週轉的加速。

5.對於措施的結論	科、車間	結論內容	日期	簽字
	金相實驗室	無縫管（國家標準制定部—H）供應者的技術規格可以採用	1月2日	（姓）
	總工藝技師室	工藝過程簡化了並且有效	1月3日	（姓）
	總機械師室	不需要設備的撥款。有六角車床大修理的資金	1月4日	（姓）
	材料－技術供應科	關於無縫管的供應，經總局同意	1月7日	（姓）
	車　　間	實驗的審查提供了頁好的結果	1月10日	（姓）
	技術檢驗科	實驗部分底品質頁好	1月11日	（姓）
	計劃－經濟科	措施是有效果的	1月12日	（姓）

6.全廠(或車間)組織－技術措施計劃委員會的決議	措施同意，並列入第一季度的擬訂計劃及第二季度的實施計劃。在批准了工廠下列措施通過期限後，自1952年5月1日起措施開始施行。

工作階段	執行期限	執行者	完成日期	簽字
(1) 工藝技術的擬訂	3月15日	總工藝技師室	3月12日	（姓）
(2) 兩台六角車床的大修理	3月15日	總機械師室	3月18日	（姓）
(3) 車間對無縫管的保證	4月15日	材料－技術供應科	4月25日	（姓）
(4) 在生產中的推行	5月1日	車　　間	5月5日	（姓）

7.關於批准的簽字	日期	簽字	日期	簽字	職務
	1952年1月25日	（姓）	—	—	工廠總工程師

8.所需要的同時發生的費用	金額	撥款來源	日期	簽字
	5,000 盧布	大修理折舊基金	1952年1月10日	（姓）

9. 被批准的、假定的年度節約金額——129,600 盧布

10.獎金額 3,720盧布	簽字	日期	職務	支付日期	簽字	職務
	（姓）	2月4日	工廠的合理化及發明室主任	2月22日	（姓）	會計長
	（姓）	2月7日	總工程師			

11.被列入於組織－技術措施計劃	揭示計劃	擬訂計劃	實施計劃
	—	第一季度	第二季度

計劃－經濟科副科長簽字

12.備考及附註

措施的技術經濟分析(核算資料)

表 1 續

第2頁

I. 輔助工人、工程－機械工作人員及職員名額的減少

時期	科.車間	工種，職務	等級	平均每月工資	人數	月度工資總額
實施以前	熱處理車間——工藝組	檢驗員	7	600	1	600
實施以後	——	由於取銷了零件A-25的正火過程之故，在這作業上的檢驗員完全擺脫出來了				

II. 工具的消耗

時期	工具名稱	計量單位	每1,000單位的定額	價格 單位：盧布	金額 單位：盧布	附註
實施以前	∅15.5公厘的外購的標準鑽頭	件	0.1	10	1	鑽孔作業完全沒有了

III. 基本材料

時期	製造車間	零件	每件製品的零件數	材料及其說明	計量單位	價格 盧布及戈比	消耗定額		售出廢料的價值 單位：盧布	費用總額	
							每100件零件	每100件製品		每100件零件 盧布及戈比	每100件製品 盧布
實施以前	機工車間	A-25	2	牌號II的∅22的拉絲炭素鋼	公斤	1.20	25	50	3	28.50	57
實施以後	機工車間	A-25	2	冷拉無縫管(國家標準制定部~H)	長度公尺，	4—	8	16	—	32—	64
					公斤	—	12	24	—	—	—

IV. 製造製品的勞動量及電力的消耗

時期	製造車間	零件	每件製品的零件數	作業名稱	設備及其能力	工作等級	時間定額 單位：小時		計件單價 單位：盧布		每100件製品的機床小時數	每100件製品的電力消耗 單位：瓩-小時
							每100件零件	每100件製品	每100件零件	每100件製品		
實施以前	機工車間	A-25	2	自動加工(6道處理過程)	15瓩的K型自動機床(能力利用係數0.7)	5	2.0	4.0	4.0	8.0	3.6	38
	熱處理車間	A-25	2	正火	60瓩的審室爐	6	0.1	0.2	0.3	0.6	0.2	12
	鍍覆車間	A-25	2	浸蝕	水洗機，水洗槽	5	0.1	0.2	0.2	0.4	—	—
				共計		—	2.2	4.4	4.5	9.0	—	50
實施以後	機工車間	A-25	2	擴孔	7瓩的A型六角車床(能力利用係數0.6)	5	0.4	0.8	0.8	1.6	—	—
				切割		4	0.4	0.8	0.7	1.4	—	—
					共計	—	0.8	1.6	1.5	3.0	0.96	4

V. 生產大綱中的設備需要量(在三班工作制的條下)

(每1,000盧布設備價值的產品產量)

時期	設備名稱及其能力	價格 單位：千盧布	需要數量 單位：件	設備價值 單位：千盧布	平均每月產量(計劃的) 單位：千件	每1,000盧布的產量 單位：件
實施以前	15瓩的K型自動機床	100	6	600	100	167
實施以後	7瓩的A型六角車床	25	2	50	100	2,000

附註：設備名稱表預先規定了因生產大綱的提高而尚須購置兩台自動機床，價值20萬盧布的投資。由於實施措施之故，將不使用此項撥款，因此獲得了投資上的節約，共計20萬盧布，及折舊的節約，每月計1,400盧布(由0.7%核算而得)。

表 1 續
第3頁

VI. 廢品的減少

時期	零件	每月產量 單位：千件	廢品 %	廢品 數量 單位：千件	一月內廢品的價值 單位：盧布 材料	工資	共計	廢品的追償扣款額 單位：盧布	售出廢品的價值 單位：盧布	每月的廢品損失 單位：盧布
實施以前	A-25	100	10	10	5,700	900	6,600	900	600	5,100
實施以後	A-25	100	2	2	1,280	600	1,880	260	120	1,500
	因減少廢品的節約								—	3,600

VII. 和推行措施有關的費用

費用說明	費用成份（根據預算） 材料 單位：公斤	材料 單位：千盧布	工資 單位：人-時	工資 單位：千盧布	其他 單位：千盧布	共計 單位：千盧布	經費來源
兩台六角車床的大修理	100	0.2	500	1.0	3.8	5.0	大修理撥款

措施效果的核算

I. 一年的生產大綱

零件	計量單位	一年的計劃	其中 第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	效果的核算 實施措施後平均每月產量	措施有效月數
A-25	千件	1,075	200	225	300	350	100	8

II. 措施效果的指標

順序號數	指標名稱	計量單位	平均每月產量 實施以前	實施以後	效果 平均每月	至年底止
1	金屬消耗……	噸	50.0	24.0	−26.0	−208.0
2	工時消耗……	千盧布	57.0	64.0	+7.0	+56.0
		定額小時	4,400	1,600	−2,800	−22,400
3	生產工資……	千盧布	9.0	3.0	−6.0	−48.0
4	服務人員的減少……	人	—	—	−1	−1
		千盧布	—	—	−0.6	−4.8
5	附加額及補貼工資（15%）……	,,	—	—	−1.0	−8.0
6	電力消耗……	千瓩-小時	50.0	4.0	−46.0	−368.0
		千盧布	5.0	0.4	−4.6	−36.8
7	工具消耗……	,,	0.1	—	−0.1	−0.8
8	廢品損失……	,,	5.1	1.5	−3.6	−28.8
9	折舊總額（0.7%）……	,,	—	—	−1.4	−11.2
10	運輸費用……	,,	—	—	−0.5	−4.0
11	產品成本（直接成份的產品生產費用）…	,,	—	—	−10.8	−86.4
12	解脫出來的工人……	人	18	6	−12	−12
13	每一工人的生產量……	千件	5.5	18.0	+12.5	+100.0
14	產品產量……	,,	100.0	108.0	+8.0	+96.0
15	投資上的節約……	千盧布	—	—	—	−200.0
16	每1,000盧布設備價值的產量……	件	167	2,000	+833	+13,064

對於效果核算的說明

基本材料

推行措施以前，關於材料名稱及消耗定額的資料，引自在廠內有效及依照適當手續批准的技術文件：材料說明書、零件的標準成本計算、工藝過程卡。

實施以後，消耗定額是以核算的或試驗的辦法來規定的。今後，在措施開始施用以後，這些定額必須加以審查及確定。

根據現行價目表及國家標準制定部爲拉絲鋼所定的計量單位爲公斤，無縫管的計量單位則爲長度公尺。因此，爲了要表示出金屬在重量上的差異起見，應按 1 長度公尺無縫管等於 1.5 公斤計算將長度公尺的定額補行折成以公斤計的定額（以現行係數的計算來表示材料的價格）。

製造製品的勞動量及電力的消耗

推行措施以前，關於執行車間、製品中的零件數、作業名稱、設備名稱及能力、每件製品的機床小時數等的一般資料，是根據工藝過程卡來規定的；而在推行措施以後，則以重新設計的工藝過程來規定。

推行措施以前，關於工作等級、時間定額及計件單價的資料，採自工廠的定額及計件單價手册；而在推行以後，則由車間定額制定員（或工廠管理部門的相當機構）根據重新擬訂的工藝過程來特別加以規定。

已裝置的設備能力和每件製品電力消耗定額的資料，採自工廠總動力師室（或總機械師室）。如工廠中沒有已批准的電消耗定額，則以理論的辦法來進行核算。爲此，應以已裝置的機床底電動機能力來乘其負荷的係數和機動時間的定額。在本例中，自動機床的電動機能力爲 15 瓩，能力利用係數爲 0.7%，每 100 件製品的機動時間爲 3.6 小時。由此，電力的消耗等於 $15\times0.7\times3.6=37.8$ 瓩—小時（～38 瓩—小時）。

每一工廠中是具有關於電動機能力及機動時間定額的資料的。這個電動機的能力利用係數，是根據一系列的因素來決定的，並且是爲每一個工作業單獨規定的。在缺乏以有系統的計量爲基礎的標準資料的情况下，可規定能力利用的平均係數，這種係數，對於各種設備來說，上落於 0.5 與 0.9 之間。在本例中，採用等於 0.7 的係數。

推行措施以後，電力的消耗是以類似的方法來計算的。在六角車床的能力爲 7 瓩、能力利用係數爲 0.6 以及每 100 件製品的機動時間爲 0.96 小時的情况下，此項消耗爲 $7\times0.6\times0.96=4.03$ 瓩—小時（～4 瓩—小時）。

輔助工人、工程技術人員及職員名額的減少

原始資料採自車間編制表，而檢驗員的平均每月工資，則根據在推行措施以前三個月內報告的會計資料來確定。

工具的消耗

根據工藝過程卡，規定工具的名稱；根據標準切削工具的現行價目表，規定計量單位及價格；根據由工廠工具科所擬訂的及以適當手續批准的每件製品的定額，規定每 1,000 件製品的消耗定額。

在缺乏擬定的及批准的工具消耗定額的情况下，可根據工具的耐磨期定額，在一次重磨中被磨去的金屬層底資料；容許磨去的尺寸；工具在完全損耗以前的工作時間；重磨的次數；生產量；偶然減小的百分率以及其他如專門的手册所推荐的或來自實驗資料的一些指標，來對其需要量進行理論的核算。

生產大綱中的設備需要量

設備需要量是根據現行時間定額，把它的超額完成估計在內，以通行的方法來規定的。在本例中，每 100 件零件的時間定額爲 3.6 小時，平均完成定額爲 120%。因而，在生產大綱中所需要的時間總數爲 $(3.6\times1{,}000):(120\times100)=3{,}000$ 機床小時。

在三班工作制的情况下，把 5% 的修理時間估計在內，一台自動機床在一月內的工時總數爲 $\frac{(25\times23)\times(100-5)}{100}=546$ 小時。

因此，爲了完成生產大綱，就需要 $\frac{3{,}000}{546}=5.5$ 台自動機床，亦卽實際爲 6 台自動機床，但車間內現有自動機床爲 4 台。

推行措施以後，生產大綱中所需要的機床小時總數是 $(0.96\times1{,}000):(120\times100)=800$ 小時，那麼在一台六角車床 546 小時的工作總數下，所確定的機床需要量爲兩台，這在工廠中是有的，僅需加以大修理而已。

按照價目表的資料，每台自動機床的價值是 10 萬盧布，而六角車床的價值則爲 25,000 盧布。由是產生了設備價值的減少和每 1,000 盧布設備價值的產品產量底增加（見表 12 第 16 項）。如此，亦同時確定了投資上的節約（見表 1 第 15 項）及與之相關聯的折舊底節約（見表 1 第 9 項）。

廢品的減少

推行措施以前，廢品製品範圍的資料是根據技術檢驗科在以前六個月內對於計算廢品的材料來規定的。在沒有這種有系統的計算資料底情况下，可根據這同一時期內的廢品驗收單（或工作通知單）來個別地確定廢品的範圍。

根據直接費用（材料及工資）的廢品價值，是根據同一時期內廢品的成本計算來規定的。在廠內缺乏此項計算資料的情况下，則根據定額卡來規定。

在本例中，推行所擬的措施後的廢品數量，是由技術檢驗科根據前一時間內這些零件作業的廢品原因底分析和用無縫管製造零件的實驗審查底結果來規定的。廢品的價值則根據材料價值及工資來確定。

核算說明了：在該生產大綱水平的條件下，將有2,000件零件、而不是10,000件零件成爲廢品，因而縮減了八千件廢品零件，這就引起了產品產量的增加。

由於一方面減少了廢品的數量、另一方面又縮小了在每一件廢零件上的費用數量，所以就在相當大的百分率上，減少了廢品的損失額。

在本例中，廢品的追償扣款額和售出廢品的價值，是根據平常的報告資料及技驗檢查科建議來規定的。

和實施措施有關的費用

兩台六角車床大修理的價值，是根據機床殘缺明細表和總機械師室的預算來確定的，共計五千盧布。經費由大修理撥款來負担；對於產品成本水平是並不發生影響的。

措施效果的核算

表1（第3頁）的指標1~8，14~16各項，是根據上述的核算，並根據在本年內（到年底止）八個月內本措施有效的條件下、平均每月十萬件零件的產品產量，而求得的。

指標5『附加額及補貼工資』，是採取指標3『生產工資』及指標4『服務人員的減少』的15%的數量。

指標10『運輸費用』是根據廠內運輸量減少的指標，按實驗的資料或核算來規定的。

指標11『產品成本（直接成份的產品生產費用）』，是指標1,3~10資料的代數底總和。

本例中，指標12『解脫出來的工人，是根據設備單位數和工作輪班情況來確定的。在推行措施以前，生產大綱中需要18個工人（6台自動機床，以三班制計算），而在實施以後，則僅需6個工人（兩台機床，以三班制計算）。因此，將有18—6=12個工人有條件地解脫出來。

在措施效果的指標中，並未述及關於加速流動資金週轉的資料，因爲，它們並不是個別地來計算的，也就是說，它們是按其對於工廠工作指標發生影響的結果來計算的。

所引核算效果的例子，充分地供給了實際運用前述核算方法的整個概念。這方法主要在於揭露及於企業工作各種指標的綜合影響。本例中的效果，不僅以貨幣的形式確定了86,400盧布的節約，而且亦以其他的形式確定了各項重要的指標：勞動生產率的提高、生產量的增加、以實物表示的金屬及電力的節約、投資的節約、固定資金運用的改善。本措施亦影響了流動資金週轉的加速，這個，如果僅按本措施個別地來計算，是沒有意義的，而必須按車間或工廠整個地來予以確定。

祇有在這樣的核算方法下，才能發現組織－技術措施對於技術生產財務計劃各項指標所發生的實際影響。

實際上，在總結了上述一系列肯定影響於勞動生產率提高的措施之後，便決定了此項指標對國家任務的保證程度，並可採取相應的辦法，來予以無條件的完成及超額完成了。其間也包含有對一切工作制度及組織－技術措施效果核算制度的基本意義。

假如我們已在本例中研究了基本上提高材料費用額而影響材料消耗的、同時使勞動量減少的措施的話，那末我們將在第二例（編者按：第二例將在下期本刊中刊登。）中研究基本上影響加工勞動量的減少底措施。

最後，我們在結束時當研究影響企業工作多數指標的流水生產組織的措施（編者按：即另外一個第三例的內容，也將在以後本刊中刊登。）

當然，所引的例子並不表示組織－技術措施對社會主義企業工作的生產－經濟活動的全部因素，已沒有其他影響了。措施及這些因素是有極大的多樣性的。所引的這些例子，應該認爲只是些典型的及影響企業技術生產財務計劃最重要的一些指標底舉例而已。

——譯自蘇聯機械製造書籍出版局『機器製造廠的技術組織措施計劃』一書。

(註1)根據Φ. Э.特謝爾辛司克工程師及技師館的資料。

(註2)例中數字是假定的，並已去零成整。

(註3)爲簡化起見，以文字的格式，而不是用表的格式來進行分析。

(註4)資料僅根據發生任何變動的指標來引證的。

(註5)實施措施以前最近六個月的資料是依照1942年的現行有效工作細則取來的。實施以後的廢品範圍，最好不用核算的辦法（像在該例中的一樣），而根據實施以後經過3~6個月時間的實際報告資料的確定。

(註6)金額是根據經驗資料所引證的。

在製品的金屬定額工作

М. Л. 拉脫尼爾(Ратнер)作　　　靜　　生譯

因為要促進流動資金的加速週轉，並使現有金屬資源能有最合理的利用，所以，對於在製品底正確的金屬定額工作，是具有重大國民經濟意義的。

在製品數量的多寡，取決於製品的生產週期——即其長度和結構。

生產的類型以及所採用的生產計劃工作制度，對於製品生產週期的結構，具有直接的影響。現在，我們就來研究一下：形成在製品的各種不同情況；計算金屬在在製品中停留期的各種方法；並按各種工業的機床－工具條件，來研究一下促進這種停留期縮減的各種方案。

大　批　生　產

許多巨型工廠中，在各主要車間內都是製造一種類型的機床。在這種情況下，大綱任務的核算，通常就按配套號數而進行。在這種計劃工作的方法下，所有零件（按配套的連續號數）應該在指定的期限以前，由鍛工－準備車間及鑄工車間交付於機械車間，再由機械車間交付於裝配車間。加工是按照着適合於配套期的批量而進行；舉例來講，如果是十天一批，那就是說，機械車間每旬應把十天所需的各種零件交付給裝配車間

金屬在在製品中停留的最短時期Π_{min}（以天計），由下列各因素所組成的（圖1）。

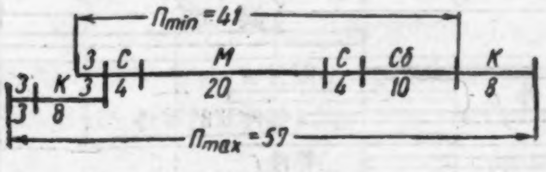


圖　1

З 是準備車間或鑄工車間的週期。

С 是毛坯交到倉庫的保險提前期（與交付到機械車間的期限相比）。

М是機械加工週期（包括熱處理加工），並依零件的最長週期而計算；通常，對機械車間及準備（鑄工）車間所規定之同一號數製品的配套期，彼此間相差 М＋С 的數量；具有較短週期的零件，則或者把它較遲地投入生產，並在投入前安放於毛坯倉庫中，或者把它的加工在配套期以前結束，並將其安放於製成零件倉庫中。

С 是交付製成零件的保險提前期（與相應製品批的裝配開始時相比）。

Сб 是裝配週期（包括油漆）。

К 是配套期。

在配套期開始前，由準備(鑄工)車間所交付的零件，以及在此時期中等待其他零件交到的情況，決定金屬在在製品中停留的最大期限Π_{max}。這些零件，可以依照配套期終了前所出產的該批最後一架機床來確定。這樣，金屬在在製品中的最大停留期，可以比最小期限超出兩個配套期（2k）。或者說：

$$\Pi_{min}=З+М+Сб+2С$$

而：

$$\Pi_{max}=З+М+Сб+2С+2К$$

因為在統一的配套期限之下，任何零件在在製品中的停留期，有是很長的，有是很短的，因此整個這一組的零件，應該採取平均期。

$$\Pi=З+М+Сб+2С+К \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots (1)$$

舉一個例來講，假定在鑄工車間及鍛工－準備車間中的週期，不超過三個工作日（З＝3），機械加工的最大週期是20個工作日（М＝20），而裝配週期安排為10個工作日（Сб＝10）；批量與配套期是十天（К＝8工作日），保險提前期為五天（С＝4 工作日）。因而：

$$\Pi=3+20+10+2\times4+8=49\text{工作日}$$

小 批 生 產

在機床小批生產的一般計劃工作方法下，零件在在製品中的停留期限，可以按（1）的公式來計算，所不同的祇是以一個月一批的配套期來代替十天一批的配套期。但是，因爲在長的配套期下，機械加工的週期就相對的減少，而零件都是在這全部時期內出產的，那末，在核算時就應該以 $K+M_{cp}$（零件的平均週期）的總和來代替M的大小，也就是說：

$$\Pi=З+M_{cp}+Cб+2(C+K) \quad \cdots\cdots (2)$$

按照公式（2）的示例核算，有如下列結果。當K=25，則：$M_{cp}=10$，$Cб=15$，而準備車間週期（З=3）和保險提前期（C=4）的大小和第一例相同時，則：

$\Pi=3+10+15+2(4+25)=86$ 工作日

單 件 生 產

在單件生產中，是對每一種製品來編製製造指示圖的；在指示圖中，按照對裝配的必需階段，進行交付的重新劃分，指出製品的裝配期限及主要零件的製造期限。對於次要的零件，可以依照毛坯與零件對裝配的交付情況，規定出統一的配套期。這些爲了生產計劃工作的目的而編製之指示圖，也可以用之於決定金屬在在製品中的停留期。

在單件生產中的編製指示圖，不可以用核算來代替，因爲要規定主要零件在時間上的加工順序，不僅是取決於該製品的配套計劃期，而且要取決於設備對其他定貨的負荷情況。這種指示圖是衆所週知的，因爲在任何單件生產的工廠中，尤其是在重型機床製造工廠中，都要編製這種指示圖的。利用了這種指示圖，可以決定出具有一定投入期的每組零件在在製品中的金屬數量。由於重型機床裝配週期的長期性，所以各種不同零件對裝配的交付期，是規定得不一致的。在這種情況下，要考慮：所有零件是不能同時製造的，所以它在每一車間的停留期，必須規定得比這些零件的最大加工週期要長一些。

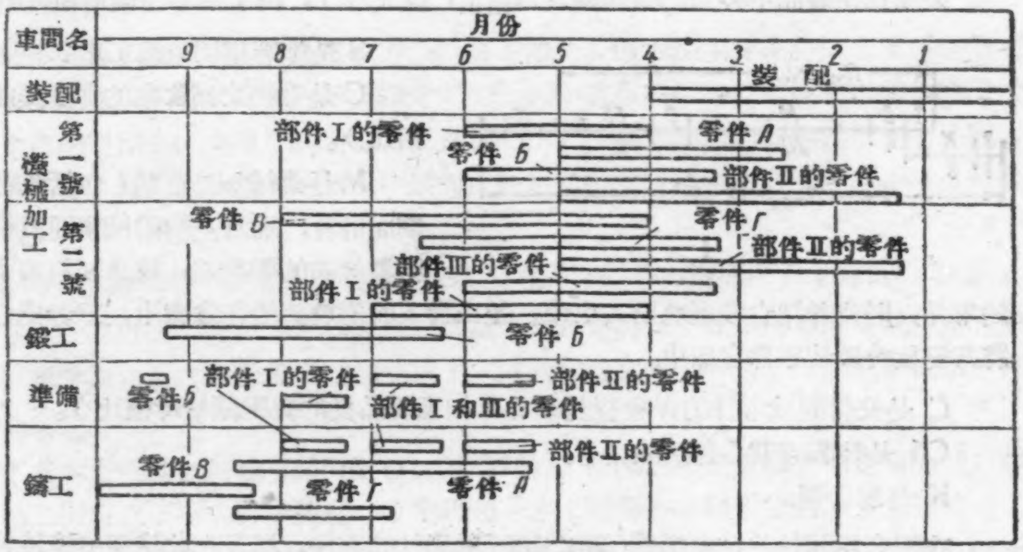


圖 2

在圖2中所舉出來的，是單件生產中製品製造的圖解指示圖。

如果生產是單件性的，那末，計算在製品金屬的複雜性，就是在年度開始以前，那些編製一切製品指示圖（技術文件；經常是圖紙）所用的資料，還不可能具備。所以，必須利用那些已有的同種製品的指示圖，作爲標準。如果還沒有圖紙的話，那末，就祇能按照某個類似的基本製品來決定需用金屬的重量了。

縮減金屬在在製品中的數量和停留期限的方法

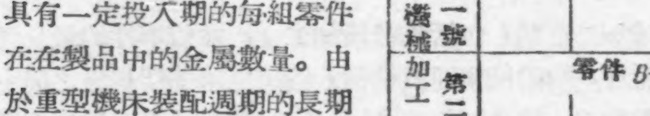


圖 3

1.減少計劃的重新劃分數 有時爲了更好地監督生產進度起見，總是力圖增加些具有個別配套號數的計劃階段（重新劃分）數。

在圖3中所舉的例子，就是鍛工－準備車間中所進行的這種劃分；在那裏，具有規定的個別配套號數和毛坯交

付鍛造的個別期限。在這種情況下，準備車間的總週期是不增加的，祇是由兩個車間來分担（$З_1+З_2=З$）而已；不過，却多出了一個保險提前期；至於所有的毛坯，還都是應該在第一個鍛件開始製造以前同時交付的。因此，實行過多的計劃重新劃分，就會增加本組在製品零件在保險提前期時間中及配套時期中的停留長度。在這種情況下，金屬在在製品中的平均停留期，是以下列公式來表示：

$$П=З_1+З_2+М+Сб+3С+2К \quad \cdots\cdots (3)$$

如果把它應用於第一個例子（在大批生產下的），那末，在計劃的重新劃分數增加時，亦即按公式（3）而計算時，則為：

$$П=1+2+20+10+(3\times4)+(2\times8)=61$$

這樣，金屬在在製品中的停留期限，就要增加十二天。這就指出：增加計劃的重新劃分數是不適當的。監督個別階段（熱處理、油漆等車間）的零件通過情况，應該在對主要車間（鍛工車間、機械車間等）所規定的配套號數的範圍內來進行。

2.減少批量 批量的大小，對於金屬在在製品中的停留期，會引起雙重的影響。減少批量，不僅可以縮減毛坯製造和機械加工週期的長度，而且可以縮減在公式（1）中的配套期K。顯然，批量的減少，例如從十天的批量減少為五天的批量，金屬在在製品中的停留期，也就會減少五天（亦即減少四個工作日），或減少週期的縮短數，而這個週期的縮短數，是可以根據車間組織而改變的。

但是，這樣的情形只限於在較小的（不大於半個月）批量之下。至於在一個月一批的情形下，最大的週期長度是能够小於配套期的。在這種情况下，毛坯交付到機械車間的時候，行將不是由機械加工的最長週期所决定，而是由某些製造零件（在月初出產的）的時間儲備量和配套期的總和所决定。因此，小批生產在按配套號數的計劃工作制度下，批量的減少，譬如從兩個月一批減少到一個半月一批，會把金屬在在製品中的總停留期，縮短到配套期的（批量的）差額的倍數。

在許多工廠中，鑄工及準備車間中的加工，是以較機械車間中為大的批量來進行計劃工作的。這種情況，就表示在圖4中。很明顯地，確實在配套期限前對準備車間所交付的，並構成第一個機床的零件，它在在製品中的停留時間，是不增加的。但是，却大大地增長了包括兩個被增加的配套期［相應於毛坯（鑄件）交付批量，而非機械車間的批量］的在製品的最大停留期；第一次交到毛坯倉庫的，要在整個配套期［對準備（鑄工）車間所規定的］內等待下次毛坯的交到。

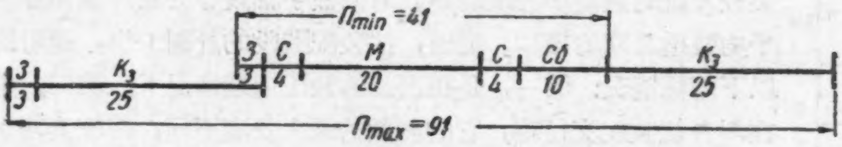


圖 4

除此而外，因為一批已經配好套的毛坯，要保證機械車間的若干批，該批毛坯中的最後一批（構成為最後一批零件的），就在整個期限（構成準備車間和機械車間配套期間差額的）內，存放於毛坯倉庫中。在裝配中用於等待最後製品（機床）出產的時間，就構成為毛坯的一個整個配套期。

我們就對計算在製品金屬平均停留期公式的舊方法中，加進這樣的一個時期（K_3）：

$$П=З+М+Сб+2С+K_3 \quad \cdots\cdots (4)$$

在大批生產的條件下，就按公式（4）而計算：

$$П=3+20+10+(2\times4)+25=66\text{工作日}$$

我們如果拿它和第一例來比較，就得到：金屬在在製品中的停留期是增加了十七天；亦即增加了一個構成本次所用配套期（批量）和先前所用配套期（批量）間差額的期限。根據上述，可知從在製品數量的觀點而言，應該力圖使準備車間的批量向機械車間的批量看齊。

3.減少標準零件和小零件的在製品 按『最高-最低』制而計劃的標準零件和小零件，是以能在較長時期中保證裝配的批量來製造的。保險提前期等於規定的『最低期』。金屬在在製品中停留的最短時期，除了『最低』期以外，還包括機械加工和裝配的週期。在製品的最高數量，也要估計到配套期的。週期的結構，表示於圖5中。如果機械加工週期為五天，保險提前期為半個月（12.5日），批量為一個月（25日的），裝配期為十天，則標準零件和小零件在在製品中的平均停留期是：

$$\Pi = M + C\text{б} + C + \frac{K}{2} \quad \cdots\cdots\cdots (5)$$

代入數字時，卽得：

$$\Pi = 5 + 10 + 12.5 + \frac{25}{2} = 40 \text{工作日}$$

4.按裝配階段交付零件以減少在製品 零件交付期限的劃分，最適用於在長的裝配週期之下。但是，縮短金屬在在製品中的停留時間，不僅可以利用規定較遲配套期限的方法，而且還可以利用這樣的一種方法，那就是在本組之中，祇包括那些製造週期不超過一定日數的零件。在這種情況下，生產計劃工作和在製品金屬的計算，就會大大地複雜化。從第六圖中可以看出，對機械車間及準備車間是按零件組而規定着各種不同的期限（亦卽對同一天規定各種不同的配套號數），而這些零件組，是在某一裝配階段上所需用的（有時，在油漆和裝配開始前就需要約計一個機體的零件）。按照第六圖，預定在裝配前所交付之零件的加工期限，是和按統一交付期限之所有零件的計劃工作下一樣的，亦卽爲 $\Pi = 49$ 工作日（圖6,б）。如果預定經過裝配開始後三天（$C\text{б} = 7$）再交付的零件組，它的機械加工最大週期是15工作日（圖6,a），那末，

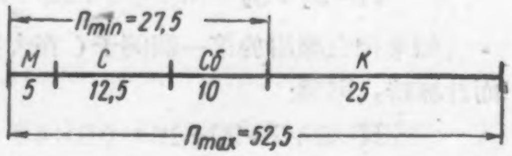


圖 5

$$\Pi = 3 + M + C\text{б} + 2C + K$$
$$= 3 + 15 + 7 + (2 \times 4) + 8 = 41 \text{工作日}$$

如果在裝配終結前三天內交付的零件組，它的最大機械加工週期等於10個工作日，那末，這組零件之金屬在在製品中的停留期就是（圖6，β）：

$$\Pi = 3 + M + C\text{б} + 2C + K$$
$$= 3 + 10 + 3 + (2 \times 4) + 8 = 32 \text{工作日}$$

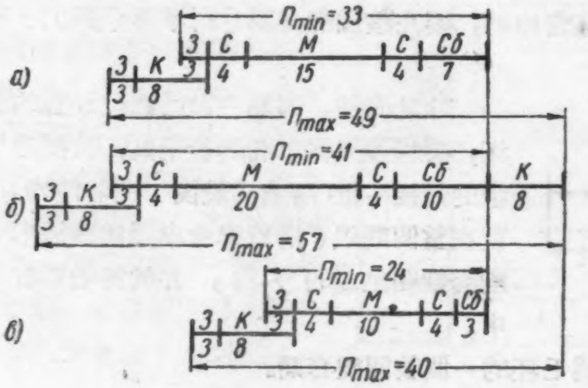


圖 6

應該指出：在這種情況下，核算中所採用的機械加工週期M，不可能小於配套期，因爲完成的作業應該不斷地完成，而機械車間應該在配套期的第一天，出產某些的零件。所以，如果最大批的週期小於配套期，M的數字應該等於配套期和零件平均製造週期的總和。從而，按裝配階段的計劃工作，適用於以下兩種情況：第一，是在很長的裝配週期情況下；第二，是在對各組裝配交付時，它的週期的最大長度不同，而配套期小於機械加工週期長度的情況下。

5.按典型指示圖進行計劃工作以減少在製品 在製品成批出產時，縮減在製品之最根本的辦法，是過渡到按典型指示圖（標準計劃）而工作；首先，是關於零件的投入和出產。在這種制度下，每種零件都根據其製造週期的長度，規定出具體的投入期和出產期。毛坯（鑄件）的交付期限，不同於投入機械加工的期限，其相差數爲保險提前期的時間。在每一個配套期（例如十天）中，這些期限都碰在同一的順序日中，而且一定的配套號數是對應於每一天的。譬如一日，十一日和二十一日交到的十天的零件批，將保證450號，500號和550號的裝配；二日，十二日和二十二日交到的零件批，就保證450號，500號和550號的裝配；二日，十二日和二十二日交到的零件批，就保證455號，505號和555號的裝配等等，也就是說，此種零件的以後各批，應該在前一批用完之前交到（或者早於保險提前期的時間）。工作的圖解，表示於圖7中。從圖中看出：在這個計劃工作制度下，就沒有了毛坯的配套期（而金屬在在製品中停留期的平均數是這個時期的一半），而且每一個零件不是按最大的週期長度來計算，而是按相應的週期 M_{∂} 來計算的；在這種條件下，計算П數量的公式，就採用下列的形式：

$$\Pi = 3 + M_{\partial} + C\text{б} + 2C + \frac{K}{2} \quad \cdots\cdots\cdots (6)$$

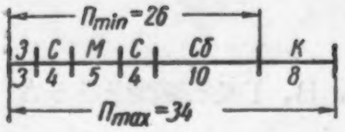


圖 7

具有長週期之零件的П的數量，只縮減毛坯配套期的一半（或者說，在十天的批量下，縮短4個工作日）；同樣，在短週期之下，除此而外，還能節約最大週期長度和本零件週期間差數的全部時間。譬如最大週期是二十天，而本零件的週期是五天，那末，它在在製品中停留期之總的縮短，就是19天。

顯然，這在生產調度科和車間的工作方面講，固然是複雜化了一些，但是，還是應該運用按典型指示圖表分別按零件的計劃工作，來代替按配套號數的計劃工作。在過渡方案的外形上，可以規定出按零件組的期限，而各交付期應該小於規定爲一批的加工期。譬如在十天的批量下，可以規定出五天的交付期，或把十天分爲三期。如果不經過詳細的核算，我們只能說，在這個方案下，金屬在在製品中的停留期，將以配套號數計劃制下停留時期的長度和典型指示圖計劃制下停留時期的長度間的平均數來表示。

6.在產品小批出產時減少在製品的數量 要對這種生產類型來縮減П的數量，用上述的任何方法——除掉縮減批量的方法外——都是能達到的，因爲批量小於一個月將會太小了。當有些類型製品（機床）固定於一定車間時，最合理的是規定出每種類型製品之零件的最大配套期。例如同時製造三種製品，則每一種可以用十天內的毛坯和零件來配套，並在這同一期限中，從裝配中出產。在這種情況下（圖8），雖然每十天出產另一種製品，但週期可仍照十天批量計劃工作那樣的來計算。當零件最大週期爲10天，裝配週期爲15天時，金屬在在製品中停留期是：

$$П = З + М + Cб + 2C + К$$
$$= 3 + 20 + 15 + (4 \times 2) + 8 = 54 \text{工作日}$$

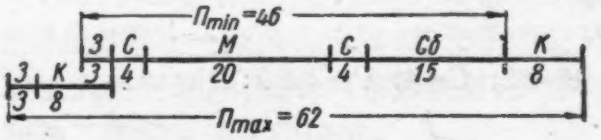


圖 8

如果本批零件不是連續裝配，而是同時裝配，那末，可以說在十五天內它們都將被裝配好，而八天的配套期（П的平均數是這個時期的一半，亦即四天）將不再存在了。就是不計算到這一點，金屬在在製品中停留期的縮減，依靠着製造期限的分配（代替其同時製造），也只有32工作日了。很顯然的，這是在小批生產中減少在製品之最根本的辦法。當然，在製造若干種類型機床時，計算就應該對每一種類型而分別進行。

7.流水生產 縮減金屬在在製品中停留長度的最主要方法，就是過渡到產品的流水生產。在流水中核算週期的方法，是大家所週知的，我們就不再說了。我們現在來研究一下金屬在整個生產中所存在的全部時期。

在流水生產中，毛坯通常是按批交付的。所以在計算金屬在在製品中的停留期時，除了保險提前期、準備車間和機械車間的週期（包括毛坯在流水線上作爲保險儲備品而存在的時間）及裝配週期以外，在計算П的平均數時，應該計算以毛坯批所保證之時期的半數。亦即：

$$П = З + М_{ц} + Cб + 2C + \frac{К}{2} \quad \cdots\cdots (7)$$

式中的 $М_{ц}$ 是在流水中零件的機械加工週期（其餘符號同前）。

因爲流水中的週期是不長的，故如以裝配的工具製造爲例，其計算即如下：

$$П = 2 + 4 + 2 + (2 \times 4) + \frac{4}{2} = 18 \text{工作日}$$

（這裏的機械加工週期中包括熱處理加工）。如果是整個的工具的生產，那就沒有裝配週期並減除一個保險提前期。

金屬在在製品中停留定額的計算

爲了從金屬消耗定額表中規定出金屬在在製品中的停留定額，必須進行金屬組和零件組（根據零件的製造週期）的選擇。把所有的每一個零件組，乘以該組在在製品中停留的已知天數；把所得的資料，按照某種金屬所製的全部零件組加以總計，將其結果乘以一年中製品平均一天的出產量。每一個零件組的金屬在在製品中的數量（重量），是按下列公式計算：

$$Н = ПДР \quad \cdots\cdots (8)$$

式中，П是金屬在在製品中的停留期（以天計）；

Д是該組零件的一天出產量（以件計）；

P是一個零件的金屬消耗定額。

舉一個對每年出產A型機床6,000台（Д=20），Б型機床120台（Д=0.4），В、Г及E型機床各5台（Д=0.05）的工廠來作為示範核算。

規定各零件組在在製品中的數量。

A型機床的巨型鐵製零件，原始資料為：З=3；М=4；Сб=8；К=4；С=4；Р=1.5噸；在這些條件下：

$$H=ПДР=ДР(З+М+Сб+2С+К)=20\times1.5\times(3+4+8+8+4)=810\text{噸}$$

A型機床的中型鐵製零件（З=3；М=16；Сб=8；К=8；С=4；Р=0.5噸）：

$$H=20\times0.5\times(3+16+8+8+8)=430\text{噸}$$

A型機床的中型鋼製零件（З=3；М=16；Сб=8；К=8；С=4；Р=0.9噸）：

$$H=20\times0.9\times(3+16+8+8+8)=774\text{噸}$$

A型機床的小型鋼製零件及標準零件（М=5；Сб=8；К=50；С=8；Р=0.1噸）：

$$H=ПДР=ДР\left(М+Сб+С+\frac{К}{2}\right)=20\times0.1\times(5+8+8+25)=92\text{噸}$$

Б型機床的巨型鐵製零件，依照一個月的批量，由小批車間所出產（З=5；М=12；Сб=12；К=25；С=4；Р=3噸）：

$$H=ПДР=ДР(З+М+Сб+2С+К)=0.4\times3\times(5+12+12+8+25)=74.4\text{噸}$$

Б型機床的中型鐵製零件（З=3；М=12；Сб=12；К=25；С=4；Р=1噸）：

$$H=0.4\times1\times(3+12+12+8+25)=24\text{噸}$$

Б型機床的中型及小型鋼製零件（З=3；М=12；Сб=12；К=25；С=4；Р=2噸）：

$$H=0.4\times2\times(3+12+12+8+25)=48\text{噸}$$

В，Г及E型機床的巨型鐵製零件。按照指示圖表，從鑄件開始到機床出產止的時間，是平均8個月或200工作日。

這些零件的金屬消耗定額P為1個機床=5噸：

$$H=ПРД=200\times5\times0.05=50\text{噸}$$

因為這些機床在一年內是可以不均衡地出產的，故採用平均數。

В，Г及E型機床的中型及小型鐵製零件（按指示圖表，П=100工作日；Р=20噸）：

$$H=ПРД=100\times2\times0.05=10\text{噸}$$

В，Г及E型機床的鋼製零件（П=150工作日；Р=2噸）：

$$H=ПРД=150\times2\times0.05=15\text{噸}$$

按全廠計，在在製品中的所有鐵料數量應該是810+430+74.4+24+50+10=1,398.4噸，至於鋼料數量則為774+92+48+15=929噸。

把這些數字和盤點資料所決定的在製品數量加以比較，可以用來作為計算金屬可能解放量的根據；在其他批量和週期之下，在製品金屬數量的類似核算，可以用來進行某種措施效果的比較評價。用上面已經講過的方法所計算出的在製品數量，改用貨幣來表示時，就可以計算出在製品中金屬所吸收的流動資金數量。譬如1噸鐵的平均價值為500盧布，1噸鋼的平均價值為900盧布，與金屬有關的流動資金，按示例核算即為：

$$1,398.4\times500+929\times900=699,200+836,100=1,535,300\text{ 盧布}$$

按照這些資料可以約略地算出在製品必要流動資金的總和。如果金屬價值係數是等於在製品全部價值的0.4，則在製品的總和即為：

$$\frac{1,535,300}{0.4}=3,838,250\text{盧布}$$

這個總和，可以包括在企業的財務計劃中作為擬定的流動資金額。

——譯自蘇聯「機械製造通報」1953年3月號——

車床工作的技術安全

蘇聯 M. A. 謝爾蓋也夫(Сергеев)
П. С. 尼基丁(Никитин) 著　陸鏗譯

編者按：「車工工作地組織與技術安全」一書，蘇聯機器製造書籍出版局，1953年版，共計兩章，第一章「車工工作地的組織和裝備」譯文已於本刊五月號刊出，本期刊出者係第二章譯文。

保證車床工作底安全，乃是正確地組織工作地底主要條件之一。

每個車工必須通曉車床工作技術安全底基本規程。在車床過渡到高速切削的情況下，技術安全便具有重大的意義。

只有當工人知道了在高速切削情況下保證工作安全的基本措施時，才可能預防不幸的事故，並為具有高度生產效能的加工創造必要的條件。

為了保證車床工作安全、特別是在高速加工時的安全所必需的**一些技術措施，首先是應當規定保護工人免受切屑、旋轉的夾緊裝置、機床的部件和加工零件等傷害的措施**。

一　保護工人免受切屑傷害的措施

在車削時，可區分為兩種基本的切屑，即飛散的（碎裂的）和帶狀的（成條的）。視切削種類的不同，必須分別採取保護工人的措施。

對飛屑的防護裝置　生產的調查研究曾指出，在車床上工作時，大部份的傷害（32%）是由飛散切屑造成的。傷害的性質是燙傷和眼、臉受傷。飛散的切屑，主要是在加工脆的金屬、鑄鐵、青銅、黃銅和輕合金時產生的；而在個別情況下，加工鋼時也會產生這種切屑。

蘇聯勞動保護科學研究院研究的結果，證明在高速加工鑄鐵（牌號 СЧ 24）和青銅（ОЦСС 6—3）時，飛散的切屑便在散開處形成了帶有頂尖的成錐形的「火炬」（圖1），火炬頂尖的角度不受切削速度的影響，而等於45°～50°。

正如以上實驗所已表明的，隨着切削速度的增高，火炬的高度（H）也增加起來，而它和垂直線所成的偏角（ε）却減小下去。

在進刀量很小而速度大約為200公尺／分鐘時，ε角具有負值，而切屑便向機床中心線後飛去。當進刀量增加時，角ε也增加；當進刀量為0.6公厘/轉時，火炬便帶有平臥的形狀而橫在車刀的前稜邊上。這時，切屑碰到了刀架，並由刀架反射出來，飛散到3～5公尺的距離。

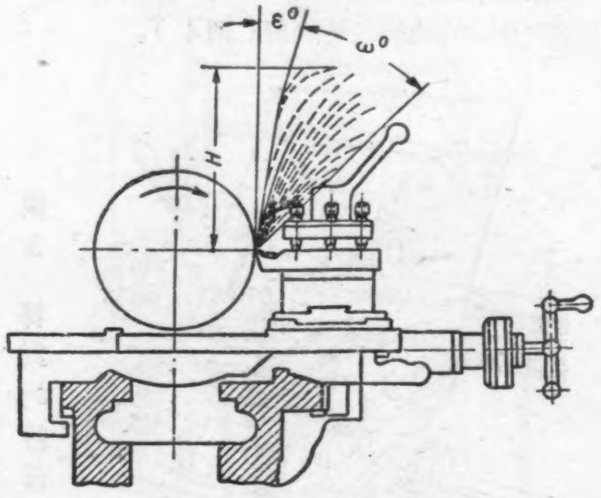


圖1　在高速加工鑄鐵和青銅時飛屑底「火炬」

飛屑對於未曾準備防範它的工人是有危險的。

保護工人防護飛散(碎裂)切屑的基本措施乃是：

（1）應用護目鏡和面具；

（2）透明的防護檔板、保護板或防護罩裝置；

（3）應用專門的排屑器和集屑器。

護目鏡　護目鏡是保護工人眼睛、防止飛屑傷害的最簡單的裝置。

各種型式的護目鏡的缺點，在於它只能保護眼睛，而還不能遮蓋工人的臉、頸和手。此外，長期使用皮製的或鑲有鱗框的普通護目鏡，是很難過的，因為玻璃會因遇蒸汽而變得模糊起來，也會滿佈灰塵，而在臉上與眼鏡相接觸的地方，也會呈現輕微的刺激。所以某些工人，不顧切屑落入眼中的危險，有時並不用護目鏡工作。我們應當與這種情形進行堅決的鬥爭。

必須記住，如果由於某種技術原因而不使

用其他較爲可靠的防護裝置，則在加工脆的材料時，護目鏡的使用是必須强制執行的。

代替具有皮製的或鑲有鱗框的封閉式眼鏡，可以採用在鉸鏈上帶有側面玻璃的開式眼鏡，以及用有機質玻璃製成的專用面具(圖2)；或具有直徑較普通大一些的、卽尺寸爲45～50公厘、能靠緊在臉上的普通玻璃眼鏡。這些眼鏡不會因遇蒸汽而模糊起來。

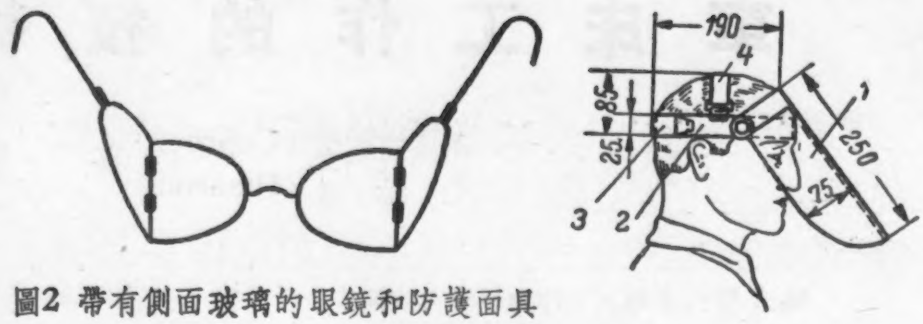


圖2 帶有側面玻璃的眼鏡和防護面具

保護板和防護罩 各種防護罩，是用來保護工人免受飛屑侵襲的最可靠的用具。

圖3表示裝設在刀架上的轉動防護擋板。爲了保護靠近在機床上的工人，在具有向旁飛散的切屑時，必須增設全面的或網狀的隔屏(圖4)。

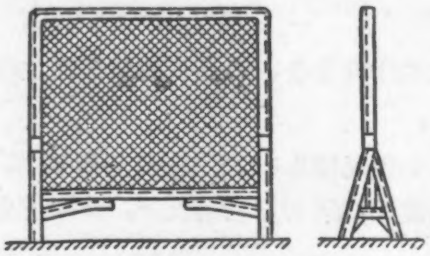


圖4 防護隔屏—擋板

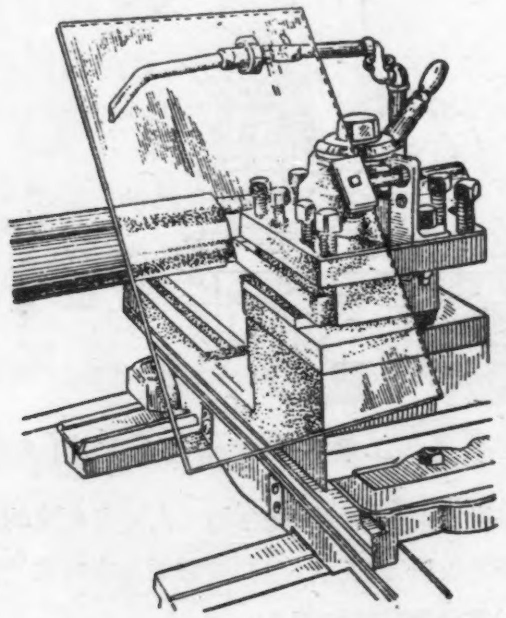


圖3 轉動的防護擋板

固定在刀架前部的各種擋板的共同缺點，在於它們在某種程度上都妨礙工人裝卸零件和量度尺寸的工作。比較方便的是各種能向後掀開的護板和防護擋板，它們都裝設在刀架後面或機床底機架上。

圖5和6，表示兩個新的能保證工人可靠地防止切屑的可掀開的防護裝置設計(由金屬切削機床實驗科學研究院製定的)。第一種型式的防護裝置底工作部分(圖5)可有兩種調動：卽藉將護板工作部分向右挪開的方法來空出工作地點部分的主要調動，和藉將護板移動部分向後掀開的方法在加工區域內來空出全部工作地點的輔助調動。

爲了進行最常重覆的步驟起見，例如：量度零件、移動刀架、更換工具等等，可用手輕輕地推開護板。爲進行不常重覆的步驟(卸取和固定零件，移動和固定頂針座)，則可將護板向後掀開。第二種型式

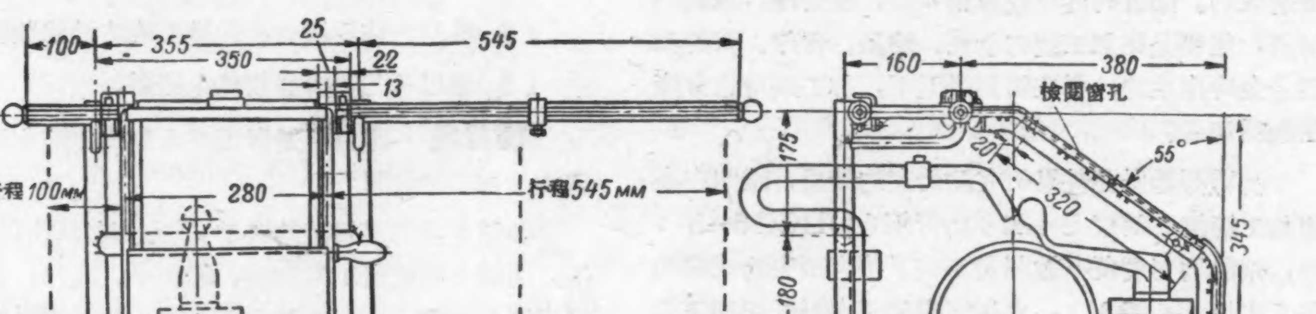


圖5 移動的可掀開的防護板(ЭНИМС設計)

的防護板(圖6)，是按照四連桿機構原理、用操縱桿向旁邊和後面移動的。

在大型尺寸的機床旁，防護板固定在機床機架的後面(圖7)。護板上的檢閱孔窗，適於採用不碎玻璃「斯大林合金」，這種合金能很好地抵抗衝擊負荷，並且在破壞時不致產生飛散的破片。

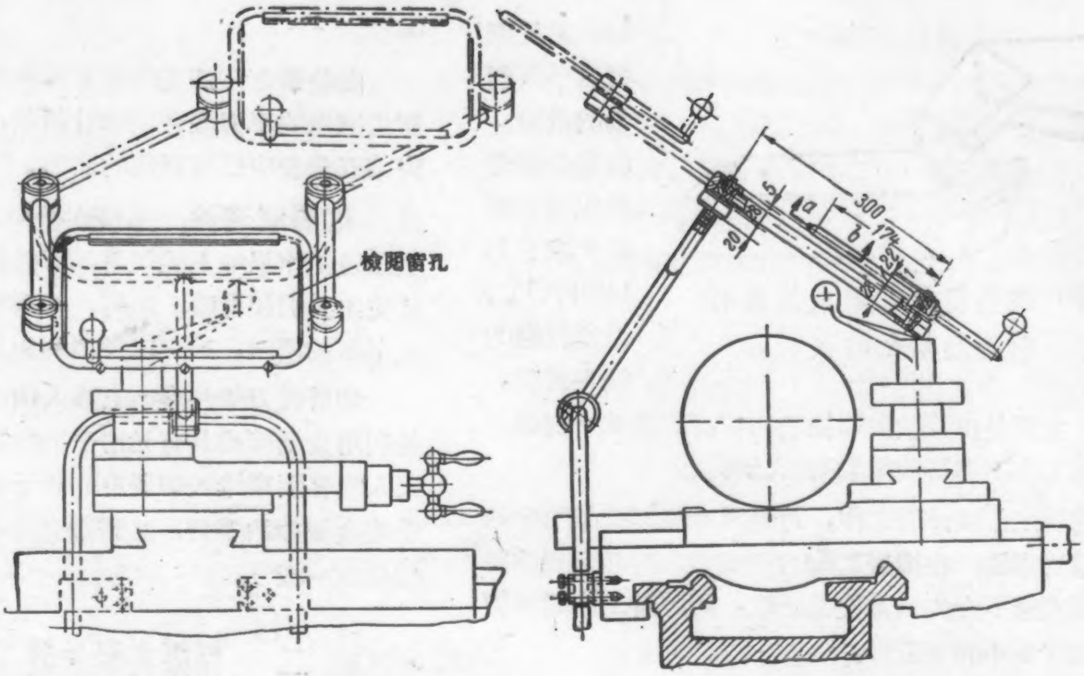


圖6 護板(ЭНИМС設計)利用操縱桿而移動並可掀開的防

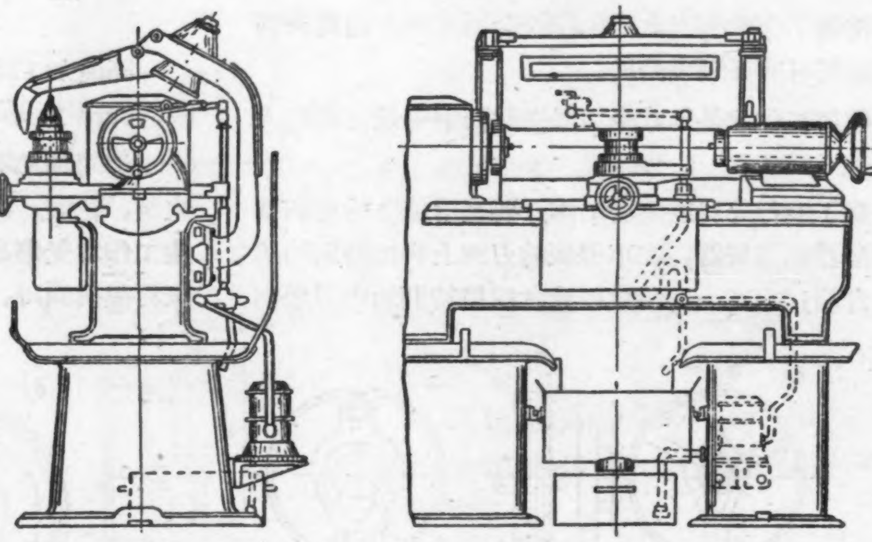


圖7 可掀開的防護板實例

排屑器與集屑器 圖8表示莫斯科勞動保護研究院（МИОТ）設計的、預定供捕集和排除飛屑用的排屑器。其作用的原理在於使落入機體內的飛屑，因多次撞擊機體壁而喪失了速度，因此，便以一股細流的形式落在斜面上，沿着槽子掉入機床的盤中。在機體的上部，具有用透明護板遮掩的檢閱窗孔，對加工過程的監督，便是透過檢閱窗孔來進行的。

圖9所示的梁金（烏拉爾機器工廠）設計的集屑器，可以有效地在加工青銅和其他有色金屬時用來捕集切屑。在車刀工作時，飛屑衝擊集屑器蝸形物的內表面，而由內表面反射出來落在旁邊。

在成條切屑情況下的防護措施 在以很大進刀量加工韌金屬的情況下，便得到所謂成條切屑，從車刀上脫落下來，其形狀如一條帶子一樣而長時間不脫離加工零件。這種切屑可以卷曲在車刀、加工零件、操縱桿和機床其他部分的周圍。

為了清除這種切屑，工人常常不得已而停車。這時非但消耗時

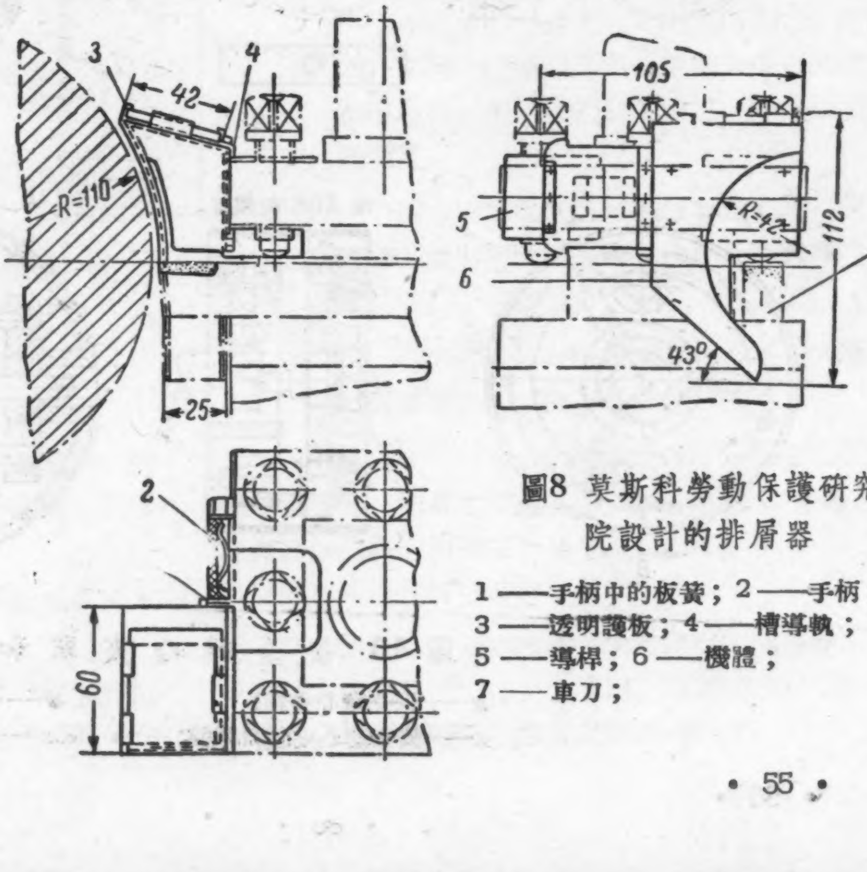


圖8 莫斯科勞動保護研究院設計的排屑器

1——手柄中的板簧；2——手柄；
3——透明護板；4——槽導軌；
5——導桿；6——機體；
7——車刀；

間，並且還發生手被割傷的危險。根據全蘇勞動保護科學研究院（ВНИИОТ）已進行過的調查資料，外傷，主要是由帶狀和螺旋狀的切屑所造成的割傷，佔車床工作不幸事故總數的17.5%。

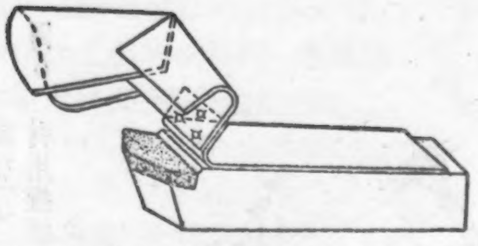


圖9　梁金設計的用來捕集有色金屬切屑的集屑器

捲屑工作和碎屑工作，乃是與成條切屑作鬥爭的最普遍的方法；在捲屑工作的情況下，所得到的切屑便成爲直徑不大的長螺旋捲形狀，而碎屑工作則將切屑分成許多小的半環形。

捲屑工作並不能永遠保證安全地工作，因爲得到的螺旋屑可能長到幾公尺。

碎屑工作才是與成條切屑進行鬥爭中最有效的方法。

爲了進行碎屑或捲屑工作，要應用補助的可調整的碎屑器和捲屑器，在車刀底前刃面上磨出特別的凹口、台肩，在其上銲接擋板或者採用特別的車刀幾何圖形。

關於帶有可卸下的碎屑器和捲屑器上碎屑和捲屑所用擋板的車刀底合理設計問題，在車工革新者小叢書第五分冊中已有詳細的研討。

切屑底清除　堆積在機架上、機床其他部分上以及工作場地上的切屑，不僅使工作發生困難，而且使工人引起危險。照例，切屑應當堆積在裝設於機床下面的槽內、或可以抽出的集屑器內。

切屑從刀架和機床上落入槽內或器內，只是藉助於利用金屬棒或具有光滑手柄的鈎子來進行的，俾使工人能够丟棄捲入切屑中的鈎子並立即停車。這種鈎子或金屬棒的手柄，必需帶有防護擋板（如同長劍上的擋板一樣）。

二　保證夾緊裝置工作的安全

高速加工時，在技術安全方面對固定零件的裝置設計提出了很高的要求。

連同加工零件一起旋轉的各種卡盤、夾具、雞心夾頭、花盤，都不應當有凸出的部分，否則便可能發生工作者受傷事故。此外，必須消除在制動時或在機床行程換向時、卡盤和花盤由主軸自動轉鬆或破裂的

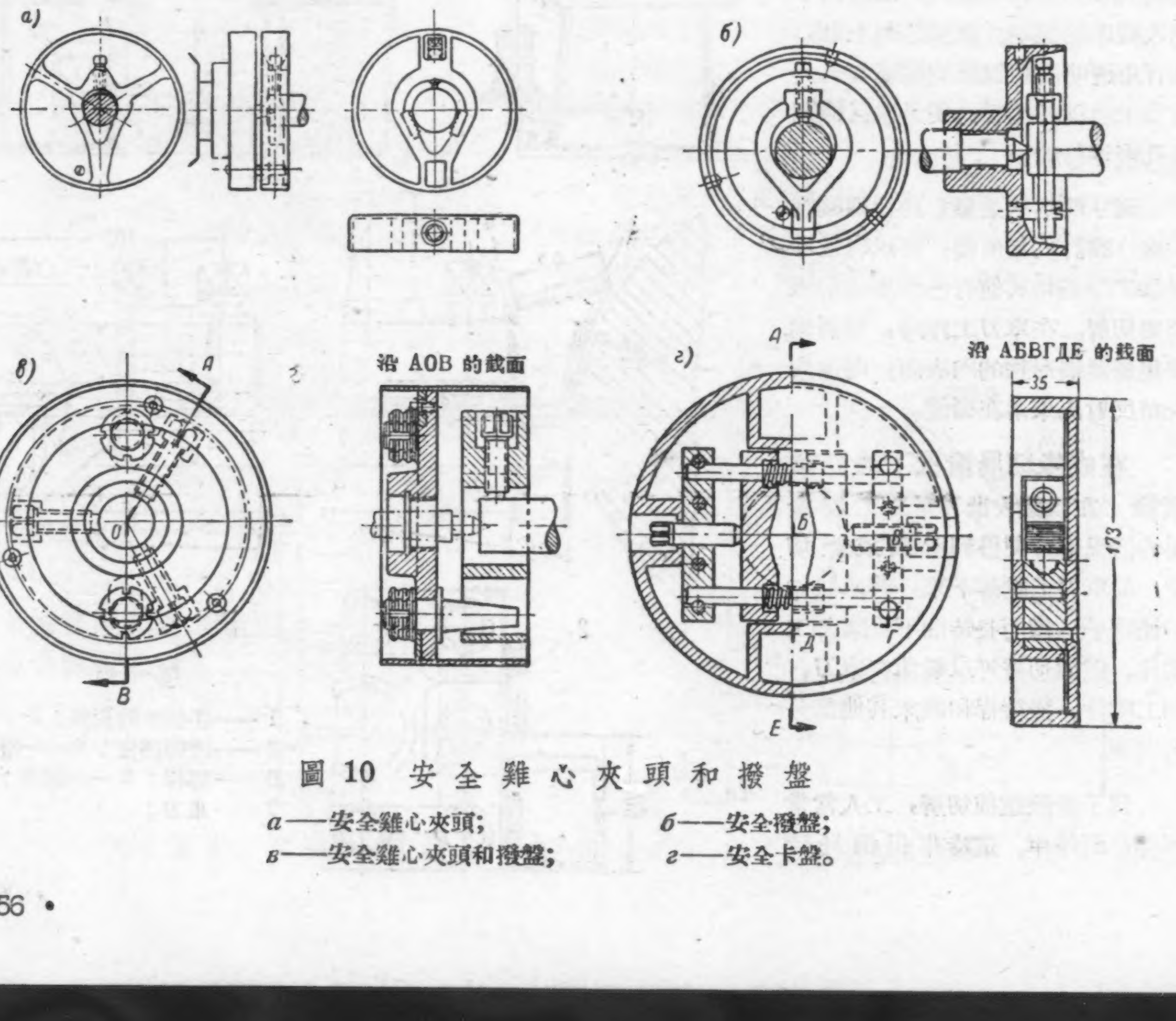


圖 10　安全雞心夾頭和撥盤

а——安全雞心夾頭；　*б*——安全撥盤；
в——安全雞心夾頭和撥盤；　*г*——安全卡盤。

可能性。

在高速切削時，運用普通的雞心夾頭和撥盤是最不好的，因爲雞心夾頭和卡盤的凸出部分可能扎住工人的衣服。

在圖 10 а—г 中，表示安全的沒有凸出部分的雞心夾頭和卡盤底設計。圖 10б、в、г 中所示的安全撥盤，應當認爲是最適宜的。

圖 11 表示卡爪卡盤安全裝置底設計。最方便的乃是圖 11 а 所示的卡爪卡盤底安全裝置。

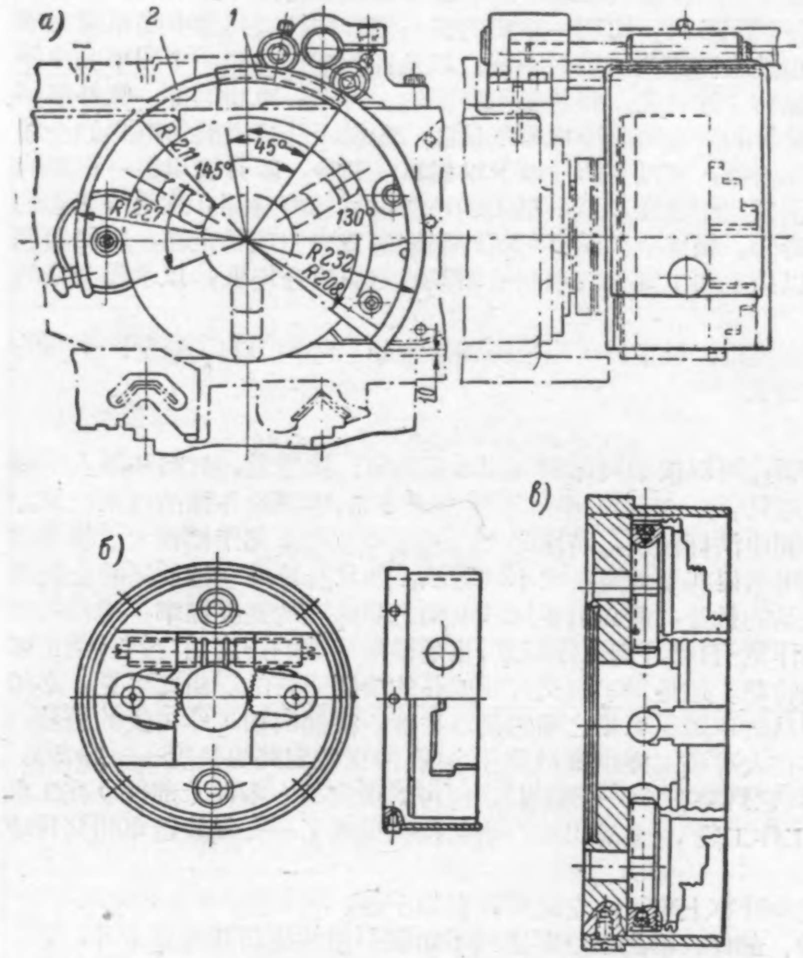


圖 11　卡爪卡盤底防護裝置

а —卡爪卡盤底套筒形安全裝置；

б—в —簡單的卡盤安全裝置。

上述的安全裝置，係由兩個基本部分組成的；即固定的外罩 1，和推入安全裝置固定部分內部、以保護卡盤開口的活動擋板 2。

加工零件必須固定得牢靠，以使它不致在高速工作時破裂。爲此，必須做到：

(1)未加以平衡前，不允許加工很不勻稱的零件；

(2)在卡盤中加工長的毛坯時，要應用補助的頂針座夾緊頂針；

(3)注意頂針和中心孔底狀況，以及所使用的頂針與工作條件相適應的情況；在高速切削時，應當運用活頂針或具有硬質合金頭的死頂針；必須注意頂針座底狀況及其固定於機床機架上的牢靠情況；

(4)在頂尖間加工長的零件時，要應用滾柱中心架。

三　保證車床工作安全的其他措施

保證車床安全工作的補充措施，計有如下幾種：

正確地使用工具　車工只應當用良好的工具來工作。工具中的折裂和裂縫、質量不良的硬質合金刀片底銲接和其餘的毛病，都可以成爲招致不幸事故的原因。

車刀的高度，應當按照被加工材料和加工的種類來調整。車刀的固定，應當是可靠的。車刀的伸出部分，必須是最小的不大於它的高度。

車刀引近被加工零件時，應當小心，不要聽任發生撞擊。停車前必須停止進刀，並且退刀。

正確地使用機床　工作開始前，必須檢查機床的狀況，只有在檢查以後才可開動電動機。

在以中心架或在固定的後頂針上工作時，必須及時地潤滑中心架底卡爪（滾柱）和中心孔，不讓它們發生過熱、咬住和粘附的現象。

用手來掣動卡盤是絕對不允許的，因爲這樣可能引起碰傷事故。最好是裝設專門的掣動器。

不能敞開着衣服在機床上工作。長頭髮必須用帽子（頭飾）蓋住。

以上所研究的，便是保護工人免受切屑和夾緊裝置等傷害的一些基本措施。但是在車床上工作時，可能由於其他原因而發生不幸事故。因此，工人必須嚴格遵守工廠現有的車工技術安全規程底一切要求。

同樣的，必須嚴格地遵守工廠現有的關於機床電氣設備方面的一切技術安全規程。有關機床電氣設備和電力網的一切毛病，應當立即通知工長。

未完成品定額工作(續完)

В.Г.Баньковский 報告　　胡鍾京
С.С.Гейаыш　　編輯　　陸鴻猷　譯.詮

全廠的未完成品定額

製訂了每一車間未完成品週轉率指標(τ),使我們有可能有根據地來計劃車間未完成品的多少、及與未完成品有關的總產量。在前面研究過的未完成品核算中，並沒有包括本車間中加工其他車間的半製品在內。因此，全部車間的未完成品總數，還不是全廠未完成品的實際數量。爲了確定實際數量起見，就必須知道車間出產的每一製品、在通過其他車間直到最終裝配車間爲止，以成品的形式交付出去時（原註1）在那些車間中停留的時間。假定說一種零件由準備車間所出產的成套批量而以後還須經過許多車間（機械車間、焊接車間、聯動機車間及最終裝配車間），在其他車間中完成這一路程要75天，而同一車間的另一種零件經過其他中間車間完成的路程需 35 天，第三種零件則需 90 天……。由於中間車間的數目不同，以及各種零件在同一中間車間中停留的時間不同，這些路程（對這個車間來說是外部的）的長度，將是各種各樣的。將這一車間的每一條外部路線長度加以確定，那麼，就可以求得按勞動消耗量計的所有路線平均衡量長度，並從而計算出製造車間的外部消耗週轉時間了。在此以後，每一車間產品的外部週轉，可以有條件地予以核算；那時，即會發現每一車間的消耗週轉時間是由兩部份組成的，即車間的內部消耗週轉時間和這一車間的外部消耗週轉時間。這兩個時間的總數，我們將稱之謂車間未完成品全部消耗週轉時間。根據全部消耗週轉時間來核算未完成品定額，將使我們既能將它和會計報告資料（原註2）相對照，又可以把它和工廠全部車間的類似的定額總合起來，以求得全廠的未完成品定額。

核算全廠的未完成品定額，最好以下列方式來進行：確定將作爲全廠週轉時間（$\tau_{\text{зaв}}$）的工廠全部車間的平均衡量的全部消耗時間，並利用我們已熟知的公式

$$H_{\text{зaв}}=a_{\text{зaв}}\times\tau_{\text{зaв}}$$

計算出全廠的未完成品定額。全廠的消耗週轉時間，可以按消耗種類個別地來確定：按勞動、材料和購入半製品；最後再按全部消耗確定。爲了求得這些指標起見，每一車間的全部消耗週轉時間，亦須按各種消耗來計算。如此，必須按照這一車間的中間車間消耗週轉時間中消耗種類，將車間內部週轉時間的全部指標擴大。根據所有車間全部消耗週轉時間，按照消耗的種類，並應用求得其平均衡量大小的方法，即可計算每一種消耗的全廠週轉時間（原註3）。此外，爲了確立全廠未完成品的數量，還必須要知道車間之間路線的長度標準，這樣的標準，對於搞好主要生產部門車間之間的或全廠的作業-日歷計劃工作制度，也是很有用處的，因爲它們將是正確計算好的每車間應將其製品交付給其他車間的提前期。這是對工廠交付製成品的時間而言的。由此可見，必須要極度正確地確定車間轉交給其他車間的全部製品的車間與車間之間的路線長度。根據同類工作工段的劃分，我們所闡述的移動指標的定額方法，使我們能够在大規模工廠中實行這件事情(按指確定路線長度——譯者)。在確定了同類工作工段的基礎上(大規模工廠中，它們將有100—150個），便可以規定每一零件（部件）在工廠中經過那些路線，也就是說，它經過那些同類工作工段，並算出廠內全部路線長度了——從製造車間交付時起，到最終裝配車間將製品交出時止。

話要轉到車間之間製品移動路線長度的確定和計算上來了。它的實質有如下述。

工廠計劃科或調度科，對於每種產品（零件、部件、聯動機）要填列下面所引用的提前期核算卡片。

起先只填卡片的上面部份，把「較裝配結束時間提前」及「組」（係指提前的組而言）兩行空着。所有卡片須按需要者車間分類，並在該車間予以應用。每一需要者車間應塡寫卡片的中間部份，其中小標題指明「車間路線」、從其他車間送到的製品所經過的同類工作工段的號數（原註4）、以及每一工段在車間路線部份的長度；最後的資料可從表8（第7欄）（見上期）中取得。以後在「路線長度」一行中，指

表 11 A

提前期核算卡片	40	93	2			2	0462-2-19
	車間№	交付車間№	一台機器上的數量	成套機器	成套整組	總計	圖號№
名稱：夾板　工廠路線：40—93—18—4—7							
較裝配結束時間提前：107天，第11組							
裁切準備車間	車間路線：工段№11 9天　工段№21 11天　工段№— —天　工段№— —天						
	路線長度：20天　投入批量：27天						
需要車間№93的核算資料	按圖號 0462—2—19交付與車間№ 18						
	較裝配結束提前　77天　第8組.						
	變更：						

表 11 Б

提前期核算卡片	93	18	2				0462-19
	車間№	交付車間№	一台機器上的數量	成套機器	成套整組	總計	圖號№
名稱： 斜面 工廠路線： 93—18—4—7							
較裝配結束時間提前： 77天 第8組							
衝壓車間	車間路線： 工段№31 21天 工段№— —天 工段№— —天 工段№— —天						
	路線長度： 21天 投入批量 28天						
需要車間№18的核算資料	按圖號№0462—19 交付與車間№4						
	較裝配結束提前 46天 第5組						
	變更：						

表 11 В

提前期核算卡片	19	4	2				0462-19
	車間№	交付車間№	一台機器上的數量	成套機器	成套整組	總計	圖號№
名稱： 夾板 工廠路線： 18—4—7							
較裝配結束時間提前： 216天 第5組							
機身裝配車間	車間路線： 工段№33 4天 工段№34 4天 工段№35 3天 工段№41 5天						
	路線長度： 16天 投入批量10天						
需要車間№ 4的核算資料	按圖號№ 0440—0 交付與車間№7						
	較裝配結束時間提前 20天 第2組						
	變更：						

表 11 Г

提前期核算卡片	4	7	1			1	0440—0
	車間№	交付車間№	一台機器上的數量	成套機器	成套整組	總計	圖號№
名稱. 機身 工廠路線： 4—7							
較裝配結束時間提前： 200天 第2組							
最終裝配車間	車間路線： 工段№21 12天 工段№24 6天 工段№_ _天 工段№_ _天						
	路線長度： 18天 投入批量1天						
需要車間№ 7的核算資料	按圖號№ —— 交付與車間№11						
	較裝配結束時間提前 0天 第0組						
	變更：						

明各同類工作工段中所有各部份路線的總長度，在「投入批量」一行中，指明按路線的第一個同類工作工段中投入的平均循環期(從表8中取得)。其次，應指明進入該到達車間的製品的最後製品藍圖號數，及製品交給那一車間。

在這種情況下，在所有卡片回到全廠計劃機構時，每一卡片的中間部份已經計算好了；在卡片上面部份，標誌着該製品的需要車間的路線長度，同時也指明着這一需要車間將自己的包括車間收到的半製品在內的製品、交付給那一個車間和按照那一張圖樣。這對於應用下列從我們的實踐中已經舉例說明了的方法來聯結車間路線所有部份，已經顯得足够了。

我們拿第一張№4車間交付給№7最終裝配車間的№0440—0製品的卡片來說明一下(見表11г)。在№7車間中，這一製品的路線長度等於18天，再加上車間之間的組織性時間(原註5)2天。將得到的天數記入卡片上面部份「較裝配結束提前」一行中。進入最終裝配車間的全部製品的卡片，就用這樣的方法來填寫。以後必須找出零件的卡片。零件是列入製品的，製品的圖號是在填好的卡片上面部份。爲此必須將其餘的大批卡片，按列在卡片下面部份的圖號次序妥爲安排。

№18車間交付與№4車間的已經填好的那個№0462－19製品卡片，就是這樣取得的(№0462－19製品卡片，在卡片彙集工作中，是按照列在這一卡片下面部份的圖樣號數，即按№0440－0圖樣找到的)；因此卡片也是按這些圖樣號數分列的。從這張填好的卡片中，將列在卡片上面部份的提前天數(20天)移入№0462－19製品卡片的下面部份。在這個數目上，加上№4車間中№0462－19製品的路線長度，以及按上述規定的車間之間的組織性時間，於是就得到№18車間№0462－19製品的相當於46天的提前期了。以後再找出下面列有№0462－19圖樣的卡片，並按同樣步驟重複一遍。這樣，全部卡片的彙集工作將逐步完成，並在全部車間的製成品卡片上，都寫上對同一時間、即對最終裝配車間交付製品時間的製品交付正常提前期(原註6)。這些提前期就是核算每一交付車間的車間外部製品路線的平均衡量長度的原始資料，亦即核算車間未完成品外部消耗週轉時間的原始資料。對於工廠的全部車間來說，這些指標是一下子得到的，並正如上面已經指出，是應用於核算全廠週轉時間的。

我們談一談車間之間作業－日歷計劃工作中應用提前期定額的實踐問題。計算出來的提前期天數是各各不同的；為了要得到各組數目不大的數字，可將天數化整為 10 的倍數。在我們的實踐中，這些化整工作是按照這樣的規則在工廠中進行的：超過十位數的個位數在四以下者，作為較低的十位數論，在四以上者，則作為較高的十位數論（譯註1）。結果得到的是12組的數字，及與此相適應的12組的提前期，這裏假定說，第5組表示提前50天，第12組表示提前120天等等。所有的卡片都是按照供應者車間分列的，每一供應者車間內則按照它的需要者車間排列，而在每一需要者車間內，則按照圖號排列。在卡片彙集工作中，須替每一供應者車間編製5份品名一覽表。在此一覽表的小標題中，№___車間交№___車間（例如№40車間交№18車間；№40車間交 №2 車間，№40 車間交№7、車間等）只列舉製品的圖樣和提前期的組號。第一份一覽表交與有關的供應者車間，第二份交與工廠的調度科，第三份交與工廠的計劃－經濟科（ПЭО），第四份交與工廠的勞動－工資科（ОТЗ），第五份則沿小標題（車間交與車間）的線裁開，並按照需要者車間的標記，從此處將各一覽表編組，以便使每一需要者車間知道，它將從那些供應者車間以及在怎樣的提前期獲得零件。

現在工廠計劃科即可製訂產品交付與每一車間的計劃了；在計劃中所得出的不是每一零件的指標，而是據於提前期組別的綜合任務。全部計劃是按批量或批的號次來計算的。所有提前期是嚴格地彼此協調的，目的在於使製品交付者車間能經常從具有超過它自己的以天數計的交付提前期（10 的倍數）的其他車間取得該種製品所必需的半製品；而上述提前期乃是它為了要來得及將半製品加工并及時交付與自己的需要車間正常所必需的。如果所有車間都能遵循計劃科按各組提前期規定好自己的交付期限，那麼任何一個車間就將永遠不致妨礙其他車間的工作。

我們舉一個例子來說明計劃科如何按各組提前期計算交付與每一車間的期限。假定說，被交付的製品不是按批而是按單位計算的。如最終裝配車間在一個月每天出產兩件製品的情況下，計劃月度中應完成交付第5000號製品。那時候，所有車間都得到同一個計劃，即在第一組提前期中交付第5020號製品，第2組中交付第 5040 號，第5組中交付第5060號等等，以至第 12 組提前期。必須考慮到的只有兩種重要情況。

1.如生產大綱是遞增的，工廠必須在120天前，即將近4個月前，計算製品交付的平均速度，在第 12 組提前期規定出製品的順序號次。譬如說，如果計劃月度交付速度為每天2件製品，過了4個月後，假定為 2.5 件製品，那末，第 12 組必須規定的提前期不是 $2\times120=240$，而是 $\frac{2+2.5}{2}\times120=270$ 了。對於計算其餘各組的提前期也就必須給予在2與2.5間的中間數值。因此，就必須每個月來作出按提前期組別計算交付數量新速度的尺度了。

2.在製造零件和部件的車間月度計劃中，不獨應當按組別提前期規定出交付製品的最後號數，並且也要規定每旬末的中間號數。這就是說，車間應當完成任務規定的全數，不僅是月底交付的，而且是每旬交付的（原註7）。如果不如此的話，那麼，供應者車間將在每月的月初或月中開始妨礙其需要者車間，並且，由於計劃科的過錯，就將發生所謂零件部件的短缺了。必須要估計到，車間之間最大限度的組織性時間，我們規定為 10 天，即各車間相互間是以 10 天以內的準確性聯系起來的。由此可見，給予各車間的生產大綱，其交付零件及小部件的期限，必須是要能按旬劃分的。但流水的零件交付，大部件和聯動機則是按照一週的和晝夜指示圖表進行的。

因此，工廠的所有車間，均從工廠計劃科得到同一計劃，這一計劃將車間之間成千百種的全部品名的移動準確地配合起來了。為車間完成這一計劃，即能保證全廠計劃的完成。

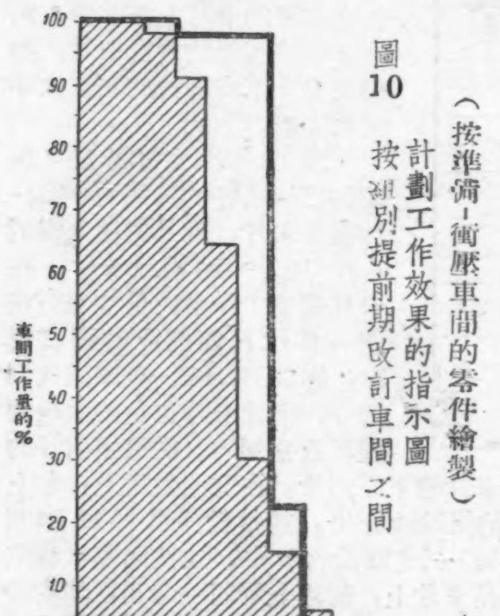


圖10 按組別提前期改訂車間之間計劃工作效果的指示圖（按準備－衝壓車間的零件繪製）

按照我們的方法來進行車間之間提前期的核算，證明一部份零件的路線長度定額比較所計劃的為大，但同時極大多數零件的路線却縮短了。在第10圖中，具有5000種左右品名的工廠的主要準備車間之一，指明着車間內部未完成品的變化。橫軸上為路線的長度，縱軸上為固定路線組的勞動消耗量與車間製品總勞動消耗量的比重。粗線為工廠中所有各組的提前期，它們總共有三組；主要的一批零件，是在提前期60天的一組進行的，極少的部份則為70天和30天。細線劃去面積的界線，指明着據於新的各組提前期的勞動消耗量的分配情形；它們已經不是3組，而是 11 組了；主要的一批零件根據第4、第5組進行；較少的則依第3、第6、第7及第8組進行；最少的則據於兩端的組別，即第2、第9、第10、第11及第12組。從圖表中可以看出：未完成品的數量（按勞動消耗量計的）較先前計劃好的（未為細線劃去的，自曲線向右分佈的面積）空出了。未完成品縮減部份與增加部份的差額，顯出絕對減少數值為922,000盧布。在兩個車間中（澆鑄與鍛造），由於組別提前期的延長，未完成品價值發生了某些增加（165,000 盧布）。在「未完成品」項目的流動資金上，全廠的絕對節約總額為 2,414,000 盧布。

第10圖所示的車間中，路線發生延長的計有294種品名（相當於自粗線向左面劃去面積的工段），而在全廠中，路線被延長的為 975

種品名。這就是說，在裝配中造成零件不足的重大原因之一，已經被消除了。

在最大的機器製造廠中，由於部份應用我們的方法所獲致的經濟上和組織上的效果，就是這樣的。

運用這一方法時，極端重要的，就是要充分保持提前期標準。爲此，在計劃科或調度科中，必須具備提前期卡片，必須注意到從工廠工藝科及時獲得關於車間製品品名的改變以及關於工藝路線的通知。計劃科或調度科的責任，包括新的提前期卡片的摘錄；憑籍車間的協助，利用第8表格式中已引用的一些標準定額（在這兩科中，應具備所有車間的這些全套標準），按照重新列入的零件來規定其車間內部路線；並對車間發出關於修正提前期備忘錄的通知。

爲了在生產過程複雜的工廠中運用本書所闡述的未完成品定額工作的方法，必須在工廠的計劃科或調度科下，從先進的熟悉生產的計劃－工程師內成立一個３～４人的小組，負責執行全部工作；其中一人宜固定在準備車間，第二人在機械車間和銲接車間，第三人在裝配車間；第四人則使其担任一般性的領導工作。我們建議將全部工作劃分爲兩個階段。

第一階段：（１）將車間劃分爲若干同類工作工段；（２）核算這些工段的平均移動標準，並編製各車間的移動標準摘要；（３）設立提前期卡片；（４）根據設立的提前期卡片，改組或確定車間之間的計劃工作。第一階段全部工作的延續時間不超過兩個月。

第二階段：（１）核算各別的投入批量和生產週期；（２）核算製品的車間內部路線；（３）將「1」及「2」的資料交與車間的計劃－調度科，以便在計劃工段製品出產和投入時應用；（４）核算全廠和車間內部的各種消耗週轉時間，並將這些指標交與各個計劃機構，以便使用這些指標來確定未完成品數量和總產量計劃。

在第二階段中，使用這些標準的車間計劃－調度科工作人員，應參加其核算工作。該工作也不應超過兩個月。但是，把這些標準運用到車間的作業計劃工作中去，對於應用特殊的組織有節奏生產方法的辦法、更合理地參與生產過程組織中去來說，還僅不過是一個開始和前提。這些方法，是要在嚴格地把工作固定起來並使它們在每一工作地上能够均勻地重複的基礎上來規定出精確計算好的各個工作地上全部製品的移動。

我們所建議的未完成品定額方法，以及在實際定額基礎上改善作業－日曆計劃工作的方法，可以在其他部門（指其他工業部門——譯註）極大多數的成批生產的機器製造廠中應用。

這些工廠在車間之間的計劃工作上，大多數是採用集中制度的，即是由全廠計劃機構來將按零件投入和出產的月度大綱分給各車間的。

根據提前期標準的車間之間計劃工作制度，對於所有這樣的工廠，是完全適用的。對車間之間分散的計劃工作制度來說，其主要的區別在於計算出來的零件交付提前期標準（較之交付與裝配車間的提前期），將不是歸入各組，而是在編製按零件計的月度大綱時，它們在計算時用什麼形式求得，就應用於什麼形式。除此以外，就是根據提前期標準改組車間之間的計劃工作制度時，按零件的投入批量標準和生產週期標準，也是必要的。

應當指出，採用按零件的分散計劃工作制度的工廠，往往是在所有主要生產車間中逐月進行在製品的盤點的。在這種情況下，逐月盤點的資料，對於建立移動標準（批量、週期、提前期）和未完成品定額，是完全可以運用的。爲了核算標準而修正逐月的盤點資料，應當利用以前我們已經指出的對於處理抽樣盤點的同樣方法來進行。應用這一方法，其結果可使每一工廠在短期內（２～３月）獲得可靠的標準，運用它們就可以提高車間內部計劃工作的質量，並導致未完成品數量的大大減少。

（原註1）在這種情況下，我們應有條件地理解：工廠生產週期，是在最終裝配車間交付製成品的時間結束的。

（原註2）生產的會計計算，在一系列具有複雜過程的工廠中，要使每一車間的產品，當它還沒有列入製成品內出廠以前，被列入車間生產計算之內。

（原註3）對於衡量勞動消耗週轉率指標，是按勞動消耗量進行的，對材料消耗週轉率指標，則按材料價值（亦按購入半製品價值），對全部消耗週轉率指標，則按全部成本。

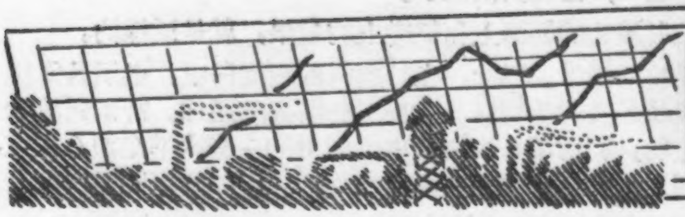
（原註4）路線是按照車間技術科的工藝圖規定的，實際上多半由車間計劃-調度科（ ПДБ ）科長或總工藝師所決定。

（原註5）車間之間的組織性時間依下列規則決定之：視第一個同類工作工段中投入批量（在卡片的中間部份指明）（按：即投入循環期——譯註），在需要車間的路線長度上增加 2.5至10 天；投入批量時期爲1～5天者，加上2天，時期爲 6～10 天者加 5 天，時期超過 10 天者加 10 天。

（原註6）在依次填寫卡片、得出卡片上面的提前期天數的同時，可按依次增加車間號次同時指出提前期的方法，附帶指出各車間製品移動路線。

（原註7）當然，這不是說，所有車間應當每旬（甚至經常地不是每月）交付其全部品名的產品。各車間係按其自已的批量工作的（一月的批量，兩月的批量等），但按本車間的投入批量，並以之交付與其他車間，以便保留最少的製好的零件在製品情況下，每旬能堅持交付按旬計劃好了的成套製品。

（譯註1）意即超過十位數，個位數在四以內即捨去；在四以上，進十位數一字；例如 54，作爲 50 論，如爲55，即個位數在 4 以上，作 60 論。



問題表解

關於工業企業改進材料核算工作的問題要點表解

——根據「中國輕工業」1954年第12期信一清「對改進材料核算工作的幾點意見」一文編製——

關於工業企業改進材料核算工作的問題要點表解

- (一)設置專職稽核人員，製訂憑證運轉制度
  - 1.設置稽核人員
    - (1)目的——在企業會計部門的材料核算組織中設置專職的材料稽核人員，以便對倉庫的料卡記錄、盤點、收付等進行實地稽核，保證其及時性、正確性和完整性，消滅帳實不符的現象；並監督倉庫及用料部門對材料的領、退和使用情況，正確反映庫存儲備量和及時查明不使用的材料，提出處理，以動員企業內部資源，提供材料核算的必需資料。
    - (2)人選——必須選拔工作認眞、業務熟練的人員，能負起材料稽核的任務。
  - 2.製訂憑證運轉制度——須根據企業的具體情況，製訂嚴格而具體(如聯系合同)的材料核算憑證運轉制度，並授權材料稽核員負責監督執行，保證材料核算憑證的及時運轉。
- (二)明確材料明細分類原則，及實行計劃價格
  - 1.材料明細分類
    - (1)原則——應在既能簡化核算手續，又能便於分析產品用料成本價格差異的條件下，以材料在產品成本中及在儲備資金中所佔比重，來決定材料明細分類。
    - (2)方法
      - 甲、主要材料——材料在產品成本中比重較大的，如造紙業的木材、葦子、外購紙漿、硫化鐵等，應以材料品種爲明細分類；其他在產品成本中佔比重不大的，則綜合性質相同的劃分爲幾個明細分類。
      - 乙、輔助材料及零星配件——除去價值較貴的進口器材難以掌握實際價格的、可以材料品種爲明細分類外，其他也可綜合用途相同或價格升降有一致性的、劃分明細分類。
  - 2.普遍實行計劃價格——材料計劃價格，如上級未有規定，則應由企業根據市場價格或現有帳面價格，考慮將來價格的變動，自行製訂。
- (三)編製統一材料目錄
  - 1.材料目錄的內容——材料目錄的內容，包括會計科目別、明細分類別、統一編號、統一名稱、統一計量單位、詳細規格、計劃價格及備註各欄(可在備註欄註明過去的習慣名稱)。
  - 2.編製材料目錄的原則——當編製材料目錄時，除將企業所有材料按總分類帳科目代表的材料類別予以分類外，並應再行適當地劃分明細分類，以便按材料明細分類核算材料價格差異，適合簡化材料價格差異的分配的要求。
  - 3.使用與公佈——材料目錄編妥後，應使有關材料核算工作的人員都人手一册，以便隨時查考。同時，並應分別將各車間使用的材料，在各車間公佈，使所有生產人員均能明瞭材料的統一名稱及其價格。
- (四)改進材料的收發程序及盤點、退料手續
  - 1.收料
    - (1)供應部門就發票及其他有關憑證加以審查，據此簽發收料憑單，並在各憑證上作必要的簽註後，移送會計部門辦理結算料款手續。
    - (2)收料憑證，以採用一單多料制爲宜；但必須是屬於同庫(同一倉庫驗收)、同類(同一明細分類)的材料，才可開列在一個單上，以免造成倉庫料卡登記混亂，稽核工作困難，以及材料彙總核算工作的困難。
    - (3)收料憑單一般可用一式三聯，隨同材料送倉庫驗收；材料稽核人員亦會同驗收，檢查入庫數量。
    - (4)材料驗收後，由倉庫保管員在各聯收料憑單上填註實收數量及必要的驗收情況說明，然後以第一聯退回供應部門，第二聯作爲料卡登記憑證，第三聯移交會計部門憑以計算收料實際價格及計劃價格。
    - (5)每日終了(或次日晨)，材料稽核人員應赴倉庫就當日(或前一日)倉庫所收材料憑單第二聯逐一與料卡核對。
  - 2.發料
    - (1)用料部門領料時，通常開具領料單一式三聯，或就限額領料單上填註請領數量，向倉庫領料。
    - (2)將倉庫的各領料單(限額領料單除外)，經填註計劃價格後與成本會計員的領料單第三聯核對，然後分類保管，憑以按旬(或週)編製材料收發彙總分析報表。
  - 3.盤點
    - (1)材料稽核員每日應抽出一定時間，或在會同倉庫保管員收發材料時，重點抽查材料實際庫存量；如發現盈虧時，應卽會同倉庫保管員填製「材料盤盈(虧)報告表」一式二聯，並簽註盈虧原因及意見。
    - (2)當日終了(或次日晨)倉庫所存第一聯連同其他收料憑單及領料單等，交材料稽核員核對料卡記錄、簽收並帶回會計部門進行核對。
  - 4.退料
    - (1)材料稽核人員應經常督促各用料部門將不用的材料及時退交倉庫，特別在月底，更應督促辦理退料。
    - (2)材料的退庫，由原領用部門開具退料單一式三聯，連同材料(或下月一日的領料單)送倉庫驗收審查，並在各聯填註實退數量後，以第一聯退回退料部門，第二聯交材料稽核員簽收，第三聯交成本會計員。
- (五)月終材料結算採取平行作業
  - 1.倉庫保管員——在各部門辦完退料(或假退料)手續後，就其所經管的材料，根據料卡記錄，編製「材料收發月報表」一式二份，以一份自存，一份送材料會計員，經與有關各材料彙總表核對相符後，憑以登記「材料收發結存明細表」。
  - 2.材料會計員——在每月最後一次進料完畢後，根據其日常分類保管的收料憑單第三聯彙總編製「材料收入彙總表」，本表每一總帳科目一張，按材料明細分類分別編製。並須編製「材料價格差異率計算表」，以便調整本月發料成本。
  - 3.材料稽核員——在每旬(週)終了時，應根據日常簽收的有關材料的收發憑單，編製「材料收發彙總分析旬(週)報表」。

關於齊齊哈爾第二機床廠改進材料管理制度的表解

——根據「機械工業」1954年第19期所載「齊齊哈爾第二機床廠改進材料管理制度，加强了材料供應工作」一文編製——

關於齊齊哈爾第二機床廠改進材料管理制度的表解

- (一)調整組織明確分工
  - 1.組織方面——廠的供銷科現分業務、管理、供應、保管四個股和一名材料調度員。
  - 2.分工方面
    - (1)業務股——負責銷售、運輸、計劃編製，執行承攬臨時任務中的簽訂合同、辦理代運和託運手續，以及管理物資請檢入庫等工作。
    - (2)管理股——負責編製供應計劃，掌握材料消耗定額、材料預算，統計材料消耗及利用儲備情况，建立有關的制度並組織執行。
    - (3)供應股——負責生產上的一切材料供應、平衡、簽訂合同、採購、請檢、入庫和辦理委託加工訂貨、處理呆滯物資等工作，並在核定資金與供應計劃的指標內，保證供應。
    - (4)保管股——負責驗收、入庫、保管、鋸料、配料等工作，根據定額及預算核發材料，並負責反映材料庫存、消耗、儲備情况，建立必要的管理辦法與制度，負責領導分庫。
    - (5)材料調度員——負責根據作業計劃和供應計劃來掌握有關材料供應管理的信號圖表，檢查合同的履行和倉庫材料情况，組織成套性的材料供應和儲備，保持與車間的密切聯系，並及時解决臨時發生的材料規格、質量、供應時間和手續等問題。
- (二)倉庫信號管理辦法
  - 1.建立經過——1953年三月至六月，全部盤點了倉庫，把庫存材料按數量、質量和規格進行查對，並用實物與卡片、賬面對照的辦法，澄清了庫存材料的盈虧情况。針對材料現場管理混亂、發料制度不健全、庫存忽高忽低等現象，建立了圖表與信號的管理制度。
  - 2.具體內容
    - (1)建立產品用原材料、電氣外購件成台份指示圖表(註)和各種物資成台份儲備比較指示圖表(註)——隨時檢查圖表，並注意短綫，如急用材料出現短綫時，即用聯系簿通知有關單位迅速解决。
    - (2)加强外購成品件的管理工作
      - 甲、按產品需要、貨架材料與賬面編出同一代號，以便於取放、清點，節省時間。
      - 乙、對電氣材料，則在庫房貨架上建立數字牌，當材料變動時，用紙片及時表示庫存數字，使入庫人員和保管員容易看出材料儲備情况。
      - 丙、定期上油，檢查質量。
      - 丁、對體積小、數量多的材料(如滚針等)，則按一定數目預先數好存放(如滚針以十個爲一捏，五捏爲一包)，使管理與清點大爲方便。
    - (3)建立材料信號管理
      - 甲、根據材料的儲備日數和每日消耗量，初步確定儲備定額爲若干台份，然後把它們分爲三批，分放三堆，用三種不同顏色的信號旗(外購件是三色信號票)放在每堆材料上，紅旗表示最低量，黄旗表示正常量，白旗表示最高量，並將它們反映到材料信號指示圖表(註)上。
      - 乙、領料時先發白旗堆，次發黃旗堆，再發紅旗堆。
      - 丙、如無料時，將旗按先白、次黄，後紅的次序統一揭示於辦公室的信號揭示板上；解决材料時，則按反順序將旗放回原處。
  - 3.實施成效——信號旗(票)制度使管理人員隨時都能掌握材料儲存情况，預作準備，使材料的管理和發出能做到有條不紊。
- (三)材料定額管理辦法
  - 1.設立材料調度員——爲了在材料供應上，保證長短期計劃的結合，合理使用材料佔用資金，設立了材料調度員一名，其職務如本表第(一)段中所述。實行了這一制度後，在材料的及時供應和節約方面，取得了很大成效。
  - 2.健全原始記錄統計修改定額
    - (1)加强試造定額統計，對照圖紙審查，提供改進意見。
    - (2)根據零件統計來改進定額——由於生產是按裝配順序和工序長短分批投料的，卽分析投料的變化，以領料單爲根據，按零件統計，分析對照，以降低定額。
    - (3)定額修改制度——規定一般修改定額在 Ø5 以內的，根據材料庫存情况來决定；Ø5 以上或改變材料質量的，應經本廠工程師甚至須報局批准。並規定三個月內卽應提出新的定額資料，以供研究改訂。
  - 3.掌握車間的在製品
    - (1)經過——爲了貫澈作業計劃，保證及時成套供應，對車間在製品必須心中有數。所以在去年第一季末卽開始建立鑄件投料登記台帳，清理車間在製品，退回加工餘料；以後卽按定額發放材料，爲車間生產的成套性，提供了有利條件。
    - (2)具體做法
      - 甲、對照生產指標，控制成套投料，按供應計劃、在製品天數、找出生產週期，利用統計台帳，掌握車間成台份完成情况。這樣就可以從帳面及時看出庫存與投料成台份的情况。
      - 乙、控制亂下補廢指標，以避免過去因補廢混亂而造成零件長短不齊的現象。
- (四)組織供應困難器材
  - 1.實行專責分工
    - (1)意義——將材料供應工作進行較細緻的專業分工，使每個供應工作人員能通過分工，把複雜的供應工作有機聯系地担當起來，是搞好供應工作的重要條件。
    - (2)辦法——廠方把材料供應工作分爲國家管理物資組(負責國家管理物資的平衡訂貨等工作)、非國家管理物資組(負責國家管理物資以外的一切器材採購供應等工作)和聯合採購組(負責計劃採購、提運等)。
  - 2.建立三綫指示圖表管理制度——就是把特別試造、臨時任務所需的材料和外購機件等，用三條線來表示計劃、庫存、超儲的情况(註)。這圖表是使供應工作主動地跑在倉庫信號管理制前面的有效工具，能藉以檢査材料供需情况，還能藉以檢查、控制車間投料。
  - 3.積極解决困難器材
    - (1)調劑合作，互通有無——如在鋼料、滾珠等材料方面供給需要的兄弟廠；向北京兄弟廠借用6H82開關。
    - (2)幫助和本廠協作的工廠解决圖紙、樣品或器材問題——如幫助協作的某廠在上海訂購電氣材料，並解决其矽鋼片問題，使其能按期交貨，供應本廠需要。
    - (3)努力爭取上級和有關部門的幫助，以解决部分急要材料的供應問題——如分盤機、膠木件、電滚等材料供應問題的解决。
    - (4)發動職工利用庫存材料——如採取代用辦法及改鍛辦法，以利用庫存材料。

(註)此處因限於篇幅，圖表格式從略，請參閱「機械工業」1954年第19期第19~21頁所載圖表。

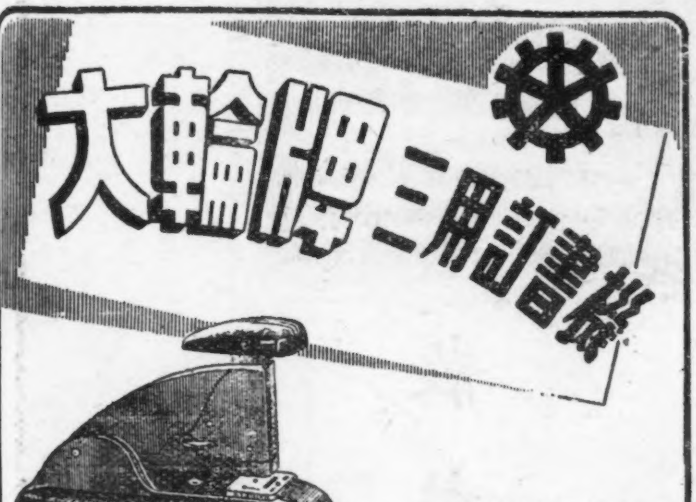
關於在基本建設中節約材料費用的方法問題的表解

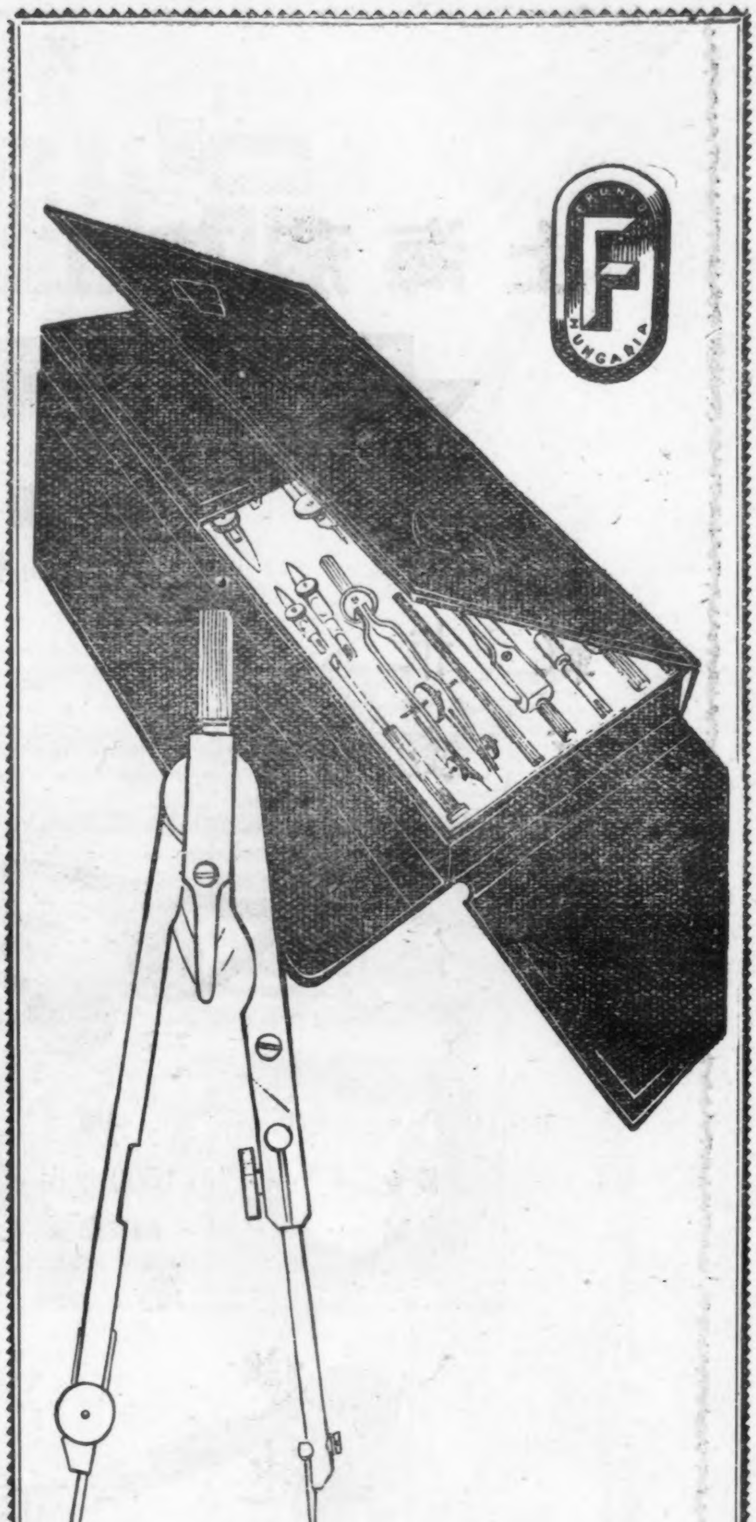
——根據「重工業通訊」1954年第18期所載「降低工程材料費用的具體途徑」一文編製——

關於在基本建設中節約材料費用的方法問題的表解

- (一)問題的要點
  - 1.在基本建設建築安裝的投資中，材料費用所佔比重很大，約佔建設總投資的百分之六十至七十左右。因此，為了不斷降低建設成本，我們必須以極大的努力從材料費用中找尋節約的途徑。
  - 2.從很多建築安裝企業對過去一年來的成本分析中，可以看出在材料費用上還存在着相當嚴重的浪費。在另一方面，也有一些單位由於採取了各項有效措施，在材料費用上獲得了節約，並摸索出了一些節約材料的經驗。
  - 3.材料節約的範圍很廣，從設計、計劃、採購、運輸、保管、使用一直到竣工後的材料回收等每一過程，都能直接影響到工程成本的高低。鞍鋼兩年來在基本建設部門節約材料費用的主要方法，計有下列各項。
- (二)合理有效地使用原材料
  - 1.採用集中配料法
    - (1)意義——集中配料就是將幾個分項工程或幾個單位工程所需用的材料，按各種規格分別集中起來，然後根據原材料的長度合理地經濟地配料。
    - (2)優點
      - 甲、可以避免由於局限在一個分項工程(或一個單位工程)進行配料所造成的長料短用或亂用料的浪費現象。
      - 乙、避免了施工中的混亂現象，減少了剩餘材料的搬運，提高了工作效率。
  - 2.在配料上採用新的科學方法——如在混凝土的製作上採用蘇聯先進的配合比。過去，鞍鋼大部分混凝土所採用的配合比都未經過試驗，而是按照陳舊的英美理論來確定的，這種不科學和公式化的配合比，浪費很大。後來加强了檢驗室的力量，學習了蘇聯先進的配料方法，便按工程性質的不同以及蘇聯的先進標準來確定水泥標號的高低了。
  - 3.使模型板的規格標準化，製造工廠化
    - (1)作用
      - 甲、模型板是混凝土工程中不可缺少的工具，它的工料費(包括安裝)約佔混凝土工程工料費的百分之三十，因此，盡一切可能來降低模型板的工料費，對降低整個工程成本同樣能起很大的作用。
      - 乙、在現代的廠房建築中，混凝土工程絕大部分都是設備基礎，形狀複雜，如果每個基礎上所使用的模型板每次都要全部重新製造，對人工和木料耗費很大；採用了模型板標準化的先進經驗，便節約了工料費。
      - 丙、由於模型板採用了工廠化生產，因之就有可能根據木材的大小進行合理的配料，減少了製造過程中的損耗。
      - 丁、由於模型板實行了工廠化生產，解決了施工中模型板現釘現安的時間與空間問題，節省了大量人工和時間，為加速工程進度創造了條件。
    - (2)方法——標準化的模型板，就是按照設計的配板圖，在加工廠內製造出各種規格的標準模型板，施工時卽根據配板圖把各種規格的標準模板拚搭成合乎設計要求的模型板。
- (三)利用廉價材料和地方材料
  - 1.利用廉價材料代替高價材料——今年鞍鋼各工程公司在編製年度技術組織措施計劃時，考慮了利用廉價材料代替高價材料。如利用塗漆的鐵管代替鍍鋅鐵管，上下水道工程管道接頭處利用水泥膠合物代替鉛，在混凝土工程中以塊石或礦渣代替石子等。
  - 2.利用地方材料——儘量利用地方材料，就地取材，也能降低工程成本。如有色局第二工程公司臥龍泉工地在進行施工準備前，卽派出若干工程、材料人員到當地了解情況，然後根據工程設計要求和當地施工條件加以研究。他們主動地和甲方設計部門聯系改變原有設計，利用當地五千多立方公尺的塊石來代替部分紅磚，共節省二十二億多元。為了節約木材，他們又主動地請當地政府協助，通過合作社與羣衆的幫助，購買了一萬二千多根各種規格的樹木，這些本地木材比外地購運來的木材共節約四億多元。
- (四)回收和充分利用殘舊料
  - 1.作用——目前基本建設中，改建和擴建工程還佔有一定比例，這些工程所拆除的舊器材數量很是龐大。另一方面，還有很多建築安裝企業由於管理不善，在施工中產生着大量殘餘材料，在加工製作、運輸等各方面發生了耗損殘料或廢料，以及因保管不良產生的變質材料或用壞的工具等；雖然這些都是殘廢料，但如能將其回收復活，仍可使用，這樣就可給國家節省大量的資金。
  - 2.舉例
    - (1)一九五三年鞍鋼所拆除的舊鋼材達一萬九千噸之多，這些鋼材經過化驗修理，有不少已使用到正式工程上。
    - (2)築爐工程公司由於利用拆除工程的回收舊磚，一九五三年僅此一項卽降低了材料費用四十九億元左右。
    - (3)土建工程公司在一九五三年利用了三千立方公尺的各種舊木頭、模型板、壁櫥……等，為國家節省三十億元的財富。
  - 3.經驗
    - (1)必須有組織機構的保證——要把回收工作做好，必須有組織機構的保證。在鞍鋼的材料處設有舊品回收科，各工程公司材料科設有舊品回收組，他們經常深入現場了解情況，加强與施工單位的聯系。
    - (2)把舊器材充分利用
      - 甲、將巳復活的器材的品名、規格、數量編成目錄，送各使用單位考慮利用。
      - 乙、通過會議，向有關單位介紹可以使用的舊器材。
      - 丙、把舊器材目錄送設計部門，考慮在設計上儘可能加以利用。
- (五)降低材料的損耗
  - 1.意義
    - (1)無論那種材料，其在運輸裝卸中、保管中、施工過程中，都不免會有些損耗。但要使各種材料的損耗降低到最小限度，却是可能的，而且在目前來說是對降低建設成本起着重要作用的。
    - (2)由於各種材料性質不同，其容易發生損耗的地方也各不相同；如鋼材在運輸中沒有什麼損耗，而紅磚和耐火磚在運輸中的損耗就比較大。因此，必須針對各種材料可能產生損耗的各個方面，採取措施來儘量減少損耗。
  - 2.方法
    - (1)在施工中——減少材料損耗的主要方法，是加强對工人進行愛護國家資財的思想敎育，同時採取具體措施和一定的制度來監督材料的使用，防止浪費。如推行限額領料卡；回收施工中用剩的灰漿、機器油；電焊條的領用採取以舊換新的辦法等等。
    - (2)在運輸裝卸中——材料的損耗，主要是由於目前的運輸裝卸還大量運用人力和組織管理不善所造成。因此，必須在運輸裝卸中儘量採用汽車、火車及各種施工機械，加强運輸裝卸中的組織管理。如鞍鋼混凝土攪拌廠採取了一些措施，卽每次水泥運到現場未卸車前，把油布放在專用綫卸車下面，收集散失落地的水泥；同時與運輸隊訂立合同，規定水泥從卸車到搬入倉庫，如有損耗必須賠償，否則不予驗收。
    - (3)在保管中
      - 甲、應做好施工組織設計，合理地進行現場的平面佈置，使施工中需用的材料能適當地堆置在固定地點。
      - 乙、應根據各種材料的性質，進行科學合理的放置和保管。如易腐材料不能在露天堆置，鋼筋不能放在潮濕地方，以防生銹。

0-3000磅 0-5000磅
柴油機
噴油槍
嘴
設計
裝配
校驗器
歡迎採購使用·
建國柴油機配件行
上海茂名南路53號 電話:64946


大輪牌三用訂書機
製造精密
式樣新型
堅固耐用
各地中國百貨公司均售
上海大綸文具工業社出品
地址:上海福州路二九三弄三號 電話九一〇七三


HUNGARIA
F
高級繪圖儀器
出口者:FERUNION
Budapest 51. P. O. B. 21. Hungary
通訊處:北京東單三條胡同東夾道一號

國營

上海菸草工業機械一廠

製造捲菸工業各種機器

起重手車
(油幫式)

推動輕便 輥式軸領

不損地面 膠質車輪

規格

載重……1500公斤　車長……1930公厘
車闊……610公厘　升高……65公厘

承接各種

散熱器
鼓風機
變速齒箱

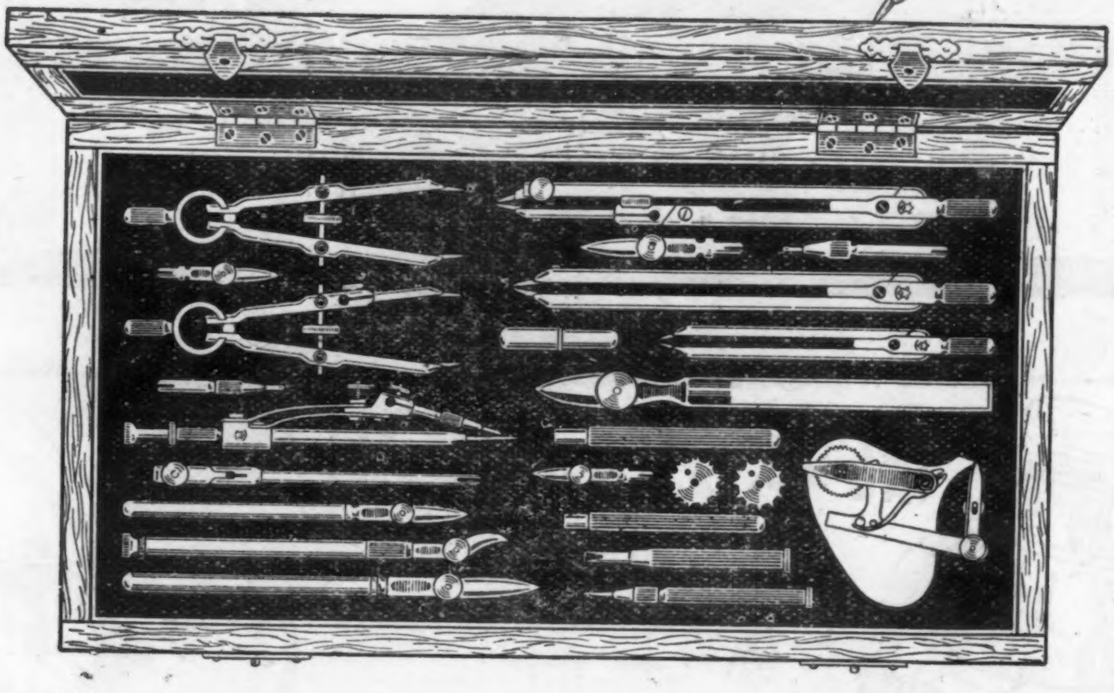
業務接洽處：本廠供銷科　電話：(〇四)四〇八三轉六號分機
電報掛號：一三五四六號

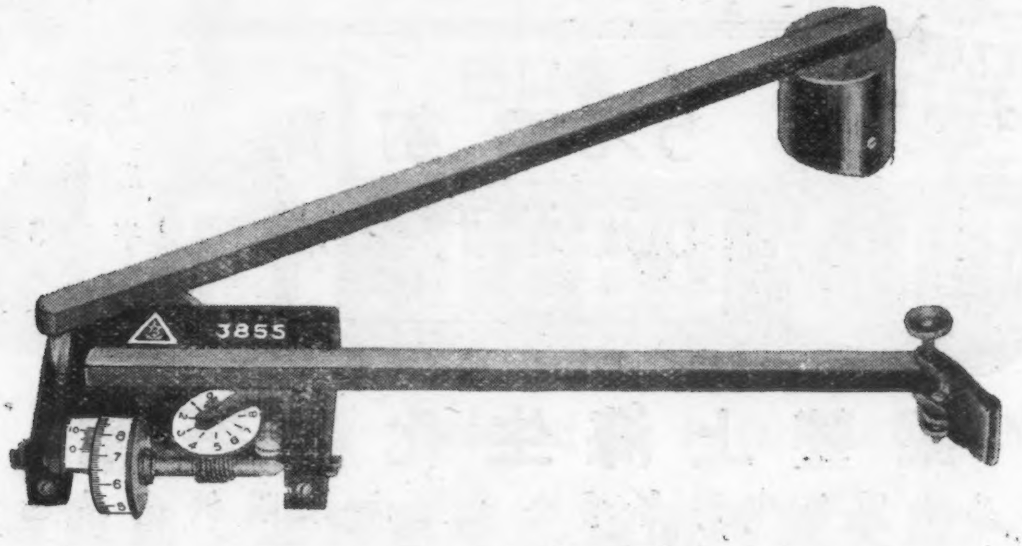
公私合營

鼎豐儀器廠出品

註冊　商標

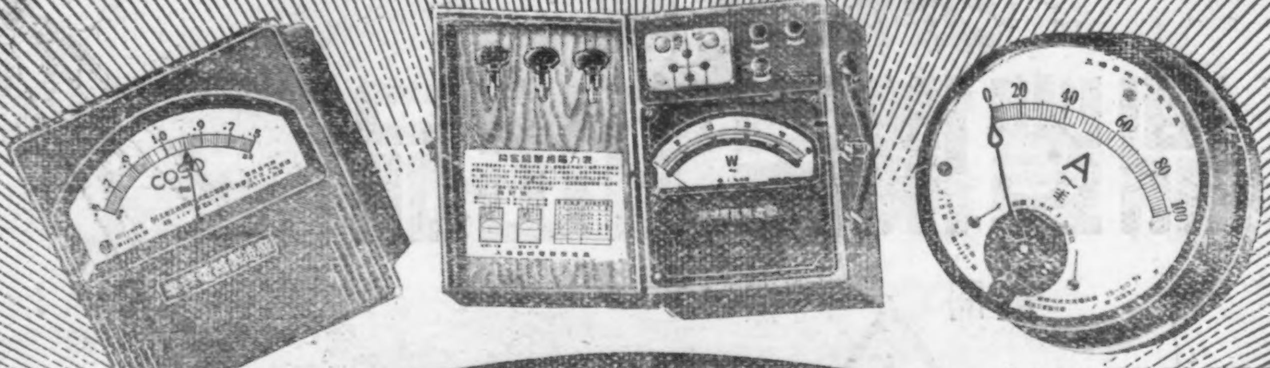
工程用繪圖儀器　　測量用求積儀





經銷處：全國各地中國百貨公司均有出售

廠址：上海龍華路第209號



上海華球電器製造廠出品

主要出品

各型交直流電壓表電流表電力表及電力因數表

總管理處：上海圓明園路五五號四樓四〇二室

電話　一八九七六

第一製造廠：上海吳淞路二四三號　電話四四一三九

第二製造廠：上海吳淞路一一三至一一五號

氯苯乙烷噴射劑

(即D.D.T.)

5%噴射劑

500毫升瓶裝

上海市人民政府衛生局藥宣字3150號核准

國營上海生化製藥廠

★本品由國營中國醫藥公司上海採購供應站包銷★

各地中國醫藥公司均有出售

各種類型高級
針布

棉,毛,廢棉及菸草用。

出口者：

FERUNION

Budapest 51. P. O. B. 21. HUNGARY

通訊處：北京東單三條胡同東夾道一號

公私合營

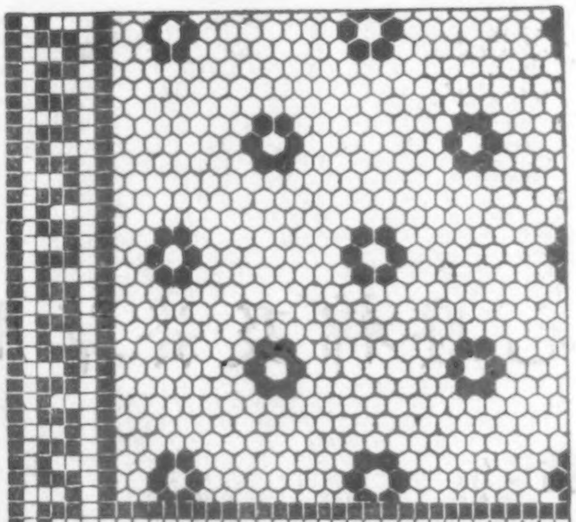
西山窯業廠

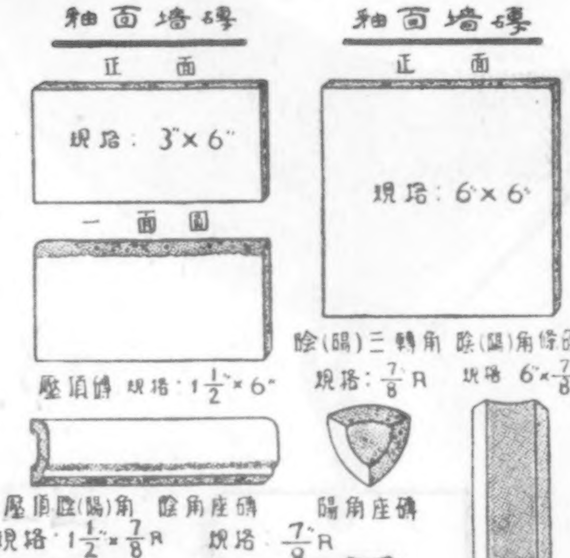
大量製造 建築器材 下列產品 歡迎採用

釉面墻磚 規格 6"×6" 3"×6"
6"×6"×5/8" 3"×6"×5/8"

鋪地瓷磚 規格 1"六角 5/8"四角

各式菜盤 規格 6" 7" 8" 9" 10"





廠　址：浙江溫州西山
電報掛號：6007
發行所：溫州市解放南路181號

上海办事處：上海天津路86號河南路口
電報掛號10326
代銷處：北京市信託公司
天津市信託公司

品秀設計